

КАКОЙ РУЛЕТКОЙ ИЗМЕРИТЬ УМ?

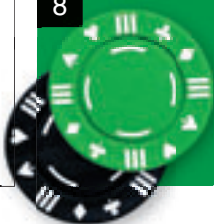
СТАВКА НА IQ

ISSN 1815-2198



9 771815 219000 08210>

8



**КРУЧУ,
ВЕРЧУ**
Поиграем
в науку?

32



**ОСКАР,
БЕГИ!**
Протез
как бонус

36

**ВЕЗДЕСУЩИЕ
ПРО**
Стандартизация
на марше

КОМПЬЮТЕРРА



**Журнал
для разборчивых**

РЕДАКЦИЯ
главный редактор
Владислав Бирюков
зам. главного редактора
Владимир Гуриев
Сергей Леонов
Леонид Левкович-Маслюк
Илья Щуров
секретарь редакции
Ирина Воронович
редактор
Юрий Романов
корреспонденты
Александр Бумагин
Михаил Ваннах
Сергей Голубицкий
Евгений Козловский
Дмитрий Шабанов
Василий Щепетнев
литературный редактор
Александр Шевченко
корректор
Юлия Слепцова
ОТДЕЛ НОВОСТЕЙ
руководитель
Артём Захаров
ДИЗАЙН И ВЕРСТКА
арт-директор
Олег Дмитриев
дизайнер
Николай Великанов
дизайн обложки
Екатерина Пыталева
художник
Алексей Бондарев
фотограф
Елена Белоусова
Техническая поддержка
руководитель
Вадим Губин
ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ
директор по рекламе
Елена Чернобаева
старший менеджер
Ирина Шемякина
менеджер
Марина Тимофеева
менеджер (регионы)
Наталья Потанкина
ОТДЕЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ
руководитель
Виктор Гуцал
менеджер
Екатерина Меркулова
**ЖЕЛЕЗНАЯ
ЛАБОРАТОРИЯ FERRMA**
руководитель
Сергей Вильянов
координатор тестирования
Ирина Воронович
Эксперты
Олег Волошин
Иван Гагидзе
Сергей Заватский
Михаил Карпов
Виктор Некрасов
Олег Нечай
Юрий Ревич
Алексей Стародымов
Алекс Экслер

Тестовая станция лаборатории FERRMA
работает на базе компьютера Depo Ego



АВТОР ДИЗАЙН-МАКЕТА
Олег Дмитриев

При создании обложки использованы иллюстрации
из фотобанка dreamstime.com

Изображения, отмеченные обозначениями CC BY и CC BY-SA,
распространяются под соответствующими лицензиями
Creative Commons (<http://creativecommons.org/licenses/>)

АДРЕС РЕДАКЦИИ
115419 Москва, 2-й Родинский пр-д, д. 8
Телефон: (495) 232.22.63, (495) 232.22.61
Факс: (495) 956.19.38
E-mail: inform@compulterra.ru
www.compulterra.ru

ИЗДАТЕЛЬ
ООО Журнал «Компьютерра»
115419 Москва, 2-й Родинский пр-д, д. 8

Учредитель **Дмитрий Менделюк**
№21 (737), 2008
Ежедневник зарегистрирован
Министерством печати и информации РФ,
Свидетельство о регистрации №01689 от 30.12.1998,
№ФС77-24577 от 06.06.2006

Тираж 64 000 экз.
Отпечатано в типографии SCANWEB, Финляндия.
Oy ScanWeb Ab, Korjalankatu 27 P.O.
Box 116, 45100, Kouvola, Finland.
Цена свободная

Подписку на журнал «Компьютерра» можно оформить
во всех почтовых отделениях по каталогу Агентства «Роспечать»
«Газеты и Журналы» (подписной индекс 32197) или по каталогу
Российской прессы «Почта России» (подписной индекс 12340).

За содержание рекламных объявлений редакция ответственности не несет.
При перепечатке материалов ссылка на ежедневник «Компьютерра» обязательна.
Материалы на подложке желтого цвета печатаются на коммерческой основе.

Тик-так

В начале мая на планете Земля было неспокойно. Прогрессивное человечество с замиранием сердца смотрело на счетчик времени, оставшегося до запуска Большого адронного коллайдера (БАК), и гадало: настанет техногенный конец света или не настанет, появится черная мини-дыра, способная проглотить Землю вместе с прилегающим пространством в несколько парсек, или не появится...

«Мы указали в настройках счетчика дату 15 мая просто потому, что надо было какую-то указать. На самом деле, решение о моменте запуска пока не принято, и мы обновим эту информацию, как только она у нас будет. Так что не хотим вас разочаровывать, но мы все завтра не умрем», — гласил комментарий на сайте LHCcountdown.com, однако замороженная тикающими часами публика не обращала внимания на такие мелочи и активно обсуждала грядущий судный день в блогах и на форумах. (Не миновала сия участь и наш редакционный блог.)

Человечество придумало науку, одним из грандиознейших инструментов которой является БАК, не от хорошей жизни. Не зная законов, которые правят этим миром, нельзя быть уверенным в том, что ждет тебя завтра. Если бы этих законов не было, их бы придумали — иначе просто становится страшно. Можно для простоты считать, что завтра будет «примерно как вчера» или, по крайней мере, как год назад, но это все очень грубые приближения, дающие порой ужасающие погрешности. Чтобы быть точнее в своих предсказаниях, нужно строить теории и пытаться их фальсифицировать (по Попперу) постановкой экспериментов. В общем, заниматься научной деятельностью — в которой, надо заметить, человечество достигло существенного и видимого невооруженным глазом прогресса (в отличие от многих других областей своей деятельности).

Но вот незадача: обладая некоторой предсказательной способностью, наука стала сама менять мир совершенно непредсказуемым образом. Все более обширные и глубокие знания позволяют нам создавать все более сложные вещи и использовать все более тонкие эффекты. Однако нам всегда приходится помнить, что знания эти ограничены, наши научные законы — не более чем модели, и, делая каждый шаг вперед, мы на самом деле шагаем в неизвестность. Не говоря уже о том, что каждый из нас продолжает жить в мире, которого не понимает никто.

Недавно я беседовал с Артемием Малковым — сотрудником ИПМ им. Келдыша, занимающимся математическим моделированием исторических процессов (см. тему номера в «КТ» #1–2 за этот год), и он рассказал об интересном случае. В середине прошлого века было обнаружено, что рост населения Земли не описывается экспоненциальным законом (следующим из простейшей модели роста популяции), а опережает его — статистика показывала, что рост идет по гиперболе, и в 2026 году народонаселение на планете уйдет в бесконечность. В одной из статей, опубликованной в Science (название которой тоже включало пресловутый «Судный день») был предложен некий закон, отчасти объясняющий этот эффект и неплохо аппроксимирующий результаты наблюдений.

Интересно взглянуть на этот закон, имея сегодняшние данные по населению. Оказалось, что примерно в то же время, когда статья была опубликована, гиперболический рост населения прекратился. Будучи открытым, закон перестал действовать.

Конечно, эта история — своего рода научный анекдот, не доказывающий ровным счетом ничего. Кроме того, что мир, даже будучи познаваемым, всегда будет преподносить сюрпризы.

Так что не просите спокойной жизни и уверенности в завтрашнем дне, будьте готовы к невозможному — и не бойтесь микроскопических черных дыр. Они не страшнее, чем конец света, который уже не наступит в 2026 году. ■

Илья Щуров



30



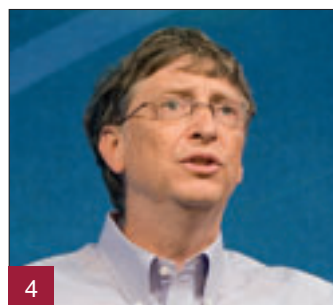
32



10



38



4



40

НОВОСТИ

4 **НОВОСТИ**

ТЕМА НОМЕРА

ТЕСТЫ ТЕСТОВ

ЛЕОНИД ЛЕВКОВИЧ-МАСЛЮК

15 Тесты, которые нас сортируют
ВИКТОР ВАСИЛЬЕВ

16 Самый лучший IQ-тест
ДИНА РАМЕНДИК

21 Что такое «ум», «интеллект»
и что измеряют тесты IQ?

СВОЯ ИГРА

ГОЛУБЯТНЯ

СЕРГЕЙ ГОЛУБИЦКИЙ

26 Песней по жизни

ОГОРОД КОЗЛОВСКОГО

ЕВГЕНИЙ КОЗЛОВСКИЙ

46 Поляризация

ПЕРИФЕРИЯ

ПРОМЗОНА

АНАЛИЗЫ

ДЕНИС ГОНЧАРОВ

32 Перебежчик

ОРУЖИЕ XXI ВЕКА

ПРЕПОДОБНЫЙ МИХАИЛ ВАННАХ

36 Потомки Тартара рвутся к небу

38 **ПАРКОВКА**

СОБЫТИЯ

АЛЕКСАНДР БУМАГИН

40 В ожидании тени

43 **СОФТЕРРИНКИ**

44 **ВЕВОЛОГИЯ**

45 **ПАТЕНТНОЕ БЮРО**

FERRMA

ПРОСВЕТ

АЛЕКСЕЙ СТАРОДЫМОВ

48 Быстрее, быстрее, сейчас же...
Немедленно!

МИХАИЛ КАРПОВ

50 Микромир в чемоданчике

52 **СВЕЖАЯ СТРУЯ**

ПРОСМОТР

СЕРГЕЙ ЗАВАЦКИЙ

54 Jabracadabra

ОЛЕГ ВОЛОШИН

56 Примите таблетку!

АЛЕКСЕЙ СТАРОДЫМОВ

58 Оружие массовой
популярности

LEAD-OUT

СЕРГЕЙ ВИЛЬЯНОВ

59 Неутешительные прогнозы

ИНТЕРАКТИВ

60 **ПИСЬМОНОСЕЦ**

Ваши способности. Наше вдохновение.

Microsoft

В современном мире ИТ вам потребуется сервер, который железно будет работать. Поэтому, создавая Windows Server® 2008, мы применили такие инновационные решения, как отказоустойчивая кластеризация и возможность установки в режиме Server Core. Эти решения помогают избегать угрозы безопасности и обеспечивать сверхвысокую надежность!

Встречайте новый Windows Server 2008 на www.windows-server.ru

Сервер. Будущее в настоящем.

 Windows Server 2008

Деньги, назад!

» «Не имей сто друзей, а имей сто рублей» — похоже, именно так старую поговорку ныне перефразируют в Редмонде. Стремясь во что бы то ни стало усилить влияние Live Search на сте-зе интернет-поиска, Microsoft решила прибегнуть к приему, известному на политическом поприще как «скупка голосов избирателей», пообещав материальное поощрение онлайн-покупателям.

Девиз новой программы прост: «Search, shop and save» («Ищи, покупай и экономь»). Для того чтобы почувствовать на себе щедрость Microsoft, необходимо при помощи «живого» поиска найти и приобрести за свои кровные какой-либо товар в одном из поддерживающих эту услугу интернет-магазинов. В роли доброго самаритянина выступает специальный сайт (search.live.com/cashback), украшенный сияющим изображением катящейся монеты. Впрочем, на ее месте дизайнерам следовало бы изобразить пятидолларовую банкноту: по достижении именно такой суммы премиальных начинается их выплата. В качестве «сберкнижки» может выступать как онлайн-аккаунт PayPal, так и реальный банковский счет, а сумма возвращаемых денег ощутимо меняется в зависимости от вида приобретаемого товара и может составлять от 2 до 30% его стоимости. На недостаток выбора в «живой» лавке жаловаться не приходится: о ее поддержке уже заявили такие торговые ворота, как eBay, Overstock.com и Barnes&Noble. Всего в проекте участвует более семисот онлайн-продавцов, предлагающих больше десяти миллионов наименований товаров. Все деньги, потраченные на «раздачу слонов», являются прибылью от показа контекстной рекламы, которой щедро нашпигованы страницы поисковика, так что «в минусе» редмондцы при любом раскладе не останутся.

Возможно, нынешний почин Microsoft со стороны выглядит как отчаянная попытка вскочить в последний вагон уходящего поис-



КАЖЕТСЯ, В MICROSOFT УЖЕ ГОТОВЫ НА ВСЁ

кового поезда. Но не стоит забывать, что на расширение своего присутствия на этом стратегическом фронте компания традиционно не жалеет сил, подчас не брезгуя сомнительными приемами. Чего стоит хотя бы ее прошлогодняя инициатива по созданию целого семейства азартных онлайн-игр (Chicktionary, Dingbats и Seekadoo), участники которых резво накручивали статистику обращений к Live Search. Увы, «игровая ставка» себя не оправдала: по оценкам ведущих экспертов, к текущему моменту на долю Microsoft приходится лишь около 10% поискового рынка (тогда как Google владеет 60%!). Удастся ли Microsoft с помощью нынешнего финансового финта улучшить безрадостную ситуацию в матче с «поисковиком номер один», мы узнаем в ходе очередного тайма. **ДК**

Кто в офисе главный

» В затяжной войне офисных форматов случился неожиданный поворот. В конце мая Microsoft сообщила о решении отдать приоритет свободному формату ODF вместо собственного OOXML. Второй сервис-пак к пакету Microsoft Office 2007, выход которого запланирован на весну-лето следующего года, предоставит пользователям возможность открывать и сохранять ODF-документы, не устанавливая сторонние плагины. Более того, ODF можно будет назначить форматом по умолчанию, а сама корпорация намерена принять активное участие в его дальнейшем развитии и опубликовать некоторые программные интерфейсы, облегчающие взаимодействие с MS Office. Полную же поддержку OOXML следует ожидать только в Office 14, дата релиза которого окутана мраком.

В том же анонсе Microsoft пообещала добавить в Office 2007 поддержку PDF, но именно планы гиганта относительно ODF вызвали настоящий шквал откликов. Понять причины ажиотажа можно, если вспомнить предысторию. Office Open XML появился как ответ Microsoft на рекомендацию Европейского союза открыть и стандартизировать разрозненные проприетарные форматы, использовавшиеся компанией в программах пакета MS Office. Первая версия OOXML была стандартизована организацией Ecma International в конце 2006-го. После этого Microsoft попыталась ускоренно провести следующую, более совершенную редакцию через организацию ISO. И это почти получилось, если бы не протест, поданный представителями Южной Африки, который задержал окончательное утверждение стандарта. Кроме того, несмотря на формальный статус свободного

и открытого стандарта, некоторые юристы (в частности, из Software Freedom Law Center) высказывают опасения относительно применения OOXML в GNU GPL-софте.

В свою очередь, OpenDocument Format считается истинно свободным. К настоящему моменту формат развивается и активно продвигается промышленными консорциумами и организациями, насчитывающими сотни участников. Первая его спецификация получила статус стандарта ISO почти два года назад.

Кое-кто из комментаторов поспешил назвать решение Microsoft отступлением и долгожданной победой ODF, который теперь получает шанс стать основным стандартом офисных документов. Согласно этой точке зрения, софтверный гигант, на которого давят клиенты, нуждающиеся в новом, удобном формате для документооборота, принял вынужденное решение, оказавшись не в состоянии справиться с техническими и юридическими трудностями на пути продвижения собственной разработки. Оптимистам, впрочем, отыскалось немного. Большинство наблюдателей склонны расценивать поступок Microsoft как очередную уловку. Они напоминают, что Евросоюз ведет расследование, цель которого — выяснить, не злоупотребляла ли корпорация доминирующим положением на рынке, сознательно осложняя конкурентам разработку ПО, взаимодействующего с MS Office. Сделав реверанс в сторону открытого ODF, Редмонд, возможно, лишь пытается улучшить свой образ в глазах критиков и выиграть время. В искренность корпорации не верят ни сторонники ODF, ни конкуренты, вынудившие ЕС начать расследование. **ЕЗ**

Автомобильная интернетизация

» По мере того как Интернет все глубже проникает в человеческую жизнь, все острее встает и вопрос обеспечения возможности выхода в Сеть с бортовых компьютеров автомобилей. Решением этой проблемы в ближайшее время должна заняться специальная рабочая группа, с предложением о формировании которой выступила компания ATX Group, один из крупнейших поставщиков телематических услуг для автомобильной отрасли.

ATX Group в рамках реализации нового проекта предлагает создать дополнительную доменную зону верхнего уровня .car, в которой будет размещаться соответствующий контент. Доступ к ресурсам в зоне .car можно будет получать с интегрированных автомобильных компьютерных систем по беспроводной связи. На таких сайтах планируется публиковать телематические данные, навигационную и справочную информацию, а также данные от автопроизводителей — например, об эксплуатационных и технических характеристиках транспортных средств.

Ожидается, что инициатива ATX Group заинтересует как крупные автоконцерны, так и поставщиков автомобильных электронных си-

стем и коммуникационных услуг. В ближайшее время компания ATX Group начнет рассылку уведомлений заинтересованным компаниям и организациям с предложением принять участие в обсуждении вопросов, связанных с формированием доменной зоны .car.

Однако реализация проекта, даже в случае одобрения регулирующих органов, скорее всего займет не один год — ведь придется не только учесть особенности бортовых компьютеров, но и предусмотреть жесткие требования к безопасности. Страшно подумать, что может случиться, если нашпигованное электроникой авто окажется в руках умелого хакера.

Кроме того, понадобятся и другие защитные функции, иначе соблазн проверить во время езды, не пришло ли новое электронное сообщение, может обернуться катастрофой. Поэтому, вероятно, возможность работы в Интернете при движении будет доступна только пассажирам, но не водителям. Да и не ясно, кто сможет регистрировать сайты в зоне .car — только разработчики, прошедшие проверку, или все желающие. Так что вопросов в связи с предложением ATX Group пока больше, чем ответов. **ВГ**

Оконные конструкции

» Microsoft очень неохотно делится информацией о будущей версии Windows, известной под кодовым именем Windows 7. И тому есть объяснение. Наученные горьким опытом, редмондцы не хотят, чтобы у пользователей и сторонних разработчиков сложилось искаженное представление о продукте, которое бы повлияло на продажи новой операционки. Тем не менее кое-какие скудные сведения о Windows 7 периодически появляются.

Так, недавно, в рамках конференции, проведенной авторитетным журналом The Wall Street Journal, Билл Гейтс и Стив Баллмер рассказали о новых средствах ввода данных, которыми можно будет пользоваться при работе с Windows 7. Гейтс и раньше говорил, что в этой ОС появится расширенная поддержка альтернативных интерфейсов управления. Теперь стало ясно, что речь шла о так называемом интерфейсе multi-touch. В ходе демонстрации Microsoft показала, как мультитач-интерфейс облегчает работу с коллекциями фотографий и навигацию по географическим картам, а специальный графический редактор Touchable Paint позволяет создавать рисунки путем перемещения пальцев по дисплею.

В основу Windows 7 будет положено усовершенствованное ядро серверной платформы Windows Server 2008, которое, в свою очередь, является результатом развития ядра Windows Vista. Редмондцы обещают, что Windows 7 будет совместима если не со всеми, то с основной массой драйверов и приложений, изначально писавшихся под «Висту». Ожидается, что «седьмые окна» выйдут в 32-битной и 64-битной модификациях.

Вообще, Microsoft подчеркивает, что Windows 7 станет крупным обновлением клиентской версии Windows и в операционной системе появится множество нововведений, вот только каких — пока остается лишь гадать. Что касается сроков появления ОС, здесь ясности тоже нет. По словам Баллмера, она дебютирует во второй половине 2009 года, однако инсайдерские источники называют в качестве более вероятной даты релиза начало 2010 года. Учитывая, что Microsoft нередко срывает намеченные сроки выпуска продуктов, второй вариант выглядит более правдоподобным. **ВГ**

микроФишки

■ Встречаются в мире страны, где до сих пор нет законов, устанавливающих ответственность за написание и распространение вирусов. Одна из них, как ни странно, Япония. Поэтому, когда полиция выследила автора одного из распространенных троянцев Масато Накацуджи (Masato Nakatsuji), перед ней закономерно встал вопрос: а за что же его привлекать к ответственности? И надо отдать копам должное — нашли-таки за что.

В ходе судебного процесса Накацуджи был признан виновным в нарушении авторских прав и клевете. А поводом для такого обвинения стало то, что, распространяя троянца с помощью Winny, популярной в Японии пиринговой программы, нарушитель добавлял к раздаваемым файлам изображения, среди которых были кадры из мультфильма «Clannad», а также фотография своего одноклассника. Распространение кадров суд счел «нарушением авторских прав», а фотографии — «клеветой». Сразу же вспоминается Аль Капоне, которого прижали не за многочисленные кровавые преступления, а за неуплату налогов. Вот и в данном случае обвинение выглядит откровенно притянутым за уши, особенно пункт «клевета». **пп**

■ Уж сколько мусолится тема о том, что электромагнитное излучение вообще и сотовые телефоны в частности наносят вред здоровью. Тем не менее ни сторонникам, ни противникам этой точки зрения пока не удается доказать свою правоту, что порой приводит к забавным последствиям. В американском городе Санта-Фе несколько жителей, жалующихся на аллергию, заявили, что повсеместное внедрение сетей WiFi отрицательно сказывается на их здоровье. Прикрываясь законодательными нормами о недопустимости дискриминации нездоровых людей, недовольные утверждают, что у них обострена чувствительность к электромагнитным волнам, а власти их родного города, развивая инфраструктуру, игнорируют подобные проблемы. Мобильные телефоны тоже помянуты — видимо, для пущей убедительности. Удивительно, что стороной обошли Bluetooth, WiMax и проникнувшие в каждый дом пульты от бытовой техники, излучающие в инфракрасном диапазоне. **АБ**



toXic

» Пожалуй, трудно найти поклонника видеоигр, беспокоящегося о собственном организме, когда на экране капля по капле убывает жизнь его героя. Меж тем регулярное коротание часов с любимой приставкой вполне может повредить самочувствию. По крайней мере, об этом вовсе трубят представители Greenpeace: по их мнению, игровые консоли являются ящиками Пандоры, наполненными опасными для здоровья веществами.

Произведя тщательный химический анализ содержимого трех приставок последнего поколения — Xbox 360, PlayStation 3 и Wii (исследованию подверглось по одному экземпляру каждого устройства, изготовленного в Европе), гринписовцы опубликовали обширный доклад под названием «Playing Dirty» («Грязная игра»). Как выяснилось, у всех представителей «большой игровой тройки» — Nintendo, Microsoft и Sony — «рыльце в пушку». Отметив, что все три приставки прошли тест на совместимость с европейским стандартом RoHS, регламентирующим содержание в бытовой электронике наиболее опасных для здоровья компонентов, «зеленые» утверждают, что успокаиваться на этом рано. Несмотря на отсутствие в недрах приставок таких опасных элементов, как кадмий, ртуть и шестивалентный хром, в них содержится немало других вредоносных примесей. В частности, отрицательно влияющий на память и потенцию бром, на чью долю приходится до 1% массы приставок (причиной тому — широкое использование бромсодержащих веществ в корпусах с целью повышения их огнеупорности). Гибкие покрытия кабелей содержат эфиры фталевой кислоты, вредящие репродуктивной функции; а в микросхемах содержатся сплавы бериллия, представляющего большую опасность для здоровья утилизаторов. Пальма первенства в обоих последних случаях принадлежит Xbox и PS.

Похоже, в борьбу с гигантами игрового рынка гринписовцы вступили всерьез и надолго. Ими создан специальный сайт под названием «Clash of the Consoles» («Битва консолей»), на котором подробно рассматриваются преступления «игроделов» против окружающей среды. В зачет идут как издержки производства (выбросы в атмосферу, свалки токсичных отходов), так и огрехи готовой продукции, потребляющей, по мнению «зеленых», слишком много электроэнергии. «В игровой вселенной каждый не прочь спасти мир — но здесь, на планете Земля, ваши любимые консоли являются источником реальной опасности», — подводит черту под своим исследованием Greenpeace. Разумеется, это обращение вызвало гневный отпор уличенных в «грязной игре» производителей, которые, в свою очередь, обвинили «зеленых» в экстремизме и фабрикации поспешных выводов на основе одной крошечной выборки. Скорее всего, истина и впрямь где-то посередине. Не пора ли комплектовать приставки набором хиреактивов, дабы владелец мог сам делать выводы о ее содержимом? **ДК**

Дом, который построит Джобс

» Успехам Apple в борьбе с утечками инсайдерской информации можно только позавидовать. Тем интереснее наблюдать за попытками угадать стратегию развития компании.

Поклонникам «надкушенного яблока» наверняка придется по вкусу идея оборудовать все личное жизненное пространство продуктами от культового производителя. Теперь появилась еще одна причина помечтать об этом: группа аналитиков из авторитетной Forrester Research опубликовала отчет «The Future of Apple», составители которого взяли за основу тот факт, что Apple уже давно является не только производителем компьютеров и, вероятно, будет и дальше развивать дополнительные направления.

Согласно прогнозу, к 2013 году новые продукты Apple станут центром цифрового дома, объединив все медиа-ресурсы под управлением домашнего сервера, который «не будет иметь в названии слова «сервер»». В единой домашней медиа-среде, конечно, найдется место уже существующим устройствам и технологиям. Так, на базе iPod может быть создан универсальный музыкальный контроллер AppleSound, который будет осуществлять управление (в том числе и удаленное) звуком и видео во всем доме. К AppleTV

присоединится Blu-ray-плеер и DVR. Централизованно будут управляться даже цифровые фототрамки. Шансы поглощения всего этого великолепия в жизнь составители отчета оценивают как «выше, чем 50 на 50». Пройдет пять лет, и мы узнаем, оправдался ли прогноз Forrester, равно как и множество других, появившихся в связи с публикацией отчета. Например, такой: «iPod станет первым земным устройством, купленным инопланетянами». **ТБ**

микроФишки

■ Торговая сеть GameStop объявила о прекращении продаж плеера Zune. Причина все та же, что преследует плеер от Microsoft с первого дня продаж, — отсутствие спроса. Естественно, это не очень хорошая новость для корпорации, более того — болезненный удар по имиджу. Однако в Редмонде пытаются сохранить хорошую мину, упоывая на развитые партнерские отношения с другими сетями. **ЖС**

© MICHAEL RANSBURG | DREAMSTIME.COM





Игры разума 2.0

» Недавно ученые запустили сразу два проекта, призванные использовать на благо человечества то время, что люди проводят за играми.

На страничке первого из них — gwap.com — можно найти забавы, созданные с использованием подхода Тома Сойера. Он, как известно, превратил навязанную ему работу в увлекательное занятие (во всяком случае, в глазах окружающих).

Как это работает? На сайте случайным образом объединяются игроки, которым дается одинаковое задание. Например, в игре Tag a Tune предлагается придумать теги для мелодии или клипа, а в Squigl — обвести контур предметов. Если у игрока и его партнера результаты совпадут — этому тандему начисляются призовые очки.

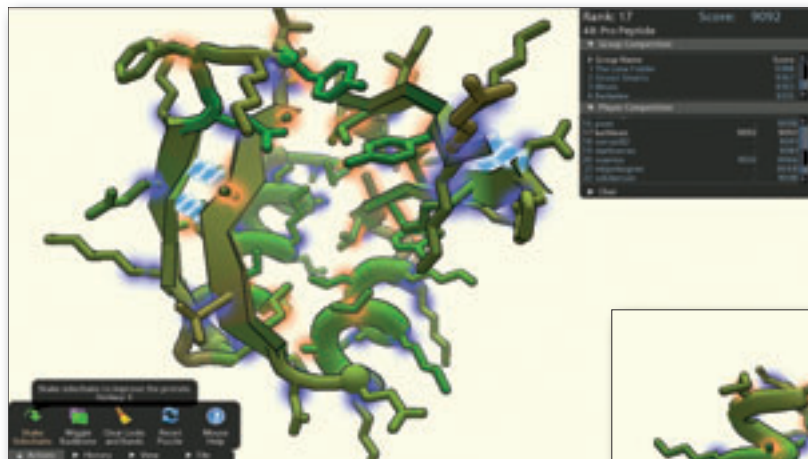
Игры стали результатом работы профессора Университета Карнеги-Меллон Луиса вон Ана (Luis von Ahn), известного своими исследованиями, которые привели к созданию технологии CAPTCHA. С подобными системами защиты от ботов сталкивался

каждый, кто хоть раз регистрировался на популярном ресурсе или форуме. Обычно тестовые картинки выглядят как размытые изображения, спрятанные в хаотичном нагромождении линий. Человек может распознать правильный образ, но компьютер в большинстве случаев на это неспособен.

Ученые решили сменить тактику и создали уникальную игру, корректную с научной точки зрения и в то же время интересную для пользователей. Разработана она в Университете Вашингтона под руководством профессора биохимии Дэвида Бейкера (David Baker) и профессоров Зорана Поповица и Дэвида Салесина (Zoran Popovic, David Salesin), при участии nVidia и Intel.

Известно, что авторы рассчитывают на такую человеческую особенность, как интуиция. «Существует слишком много вариантов строения молекулы, — говорит Бейкер. — Если же увеличивается размер моделируемого белка, то сложность проблемы растет нелинейно, в таком случае компьютерные алгоритмы уже не справляются. Однако люди, используя свои интуитивные возможности, способны получить правильный ответ гораздо быстрее».

Игра похожа на объемный тетрис, в котором требуется оптимальным образом свернуть белок. Решение каждой



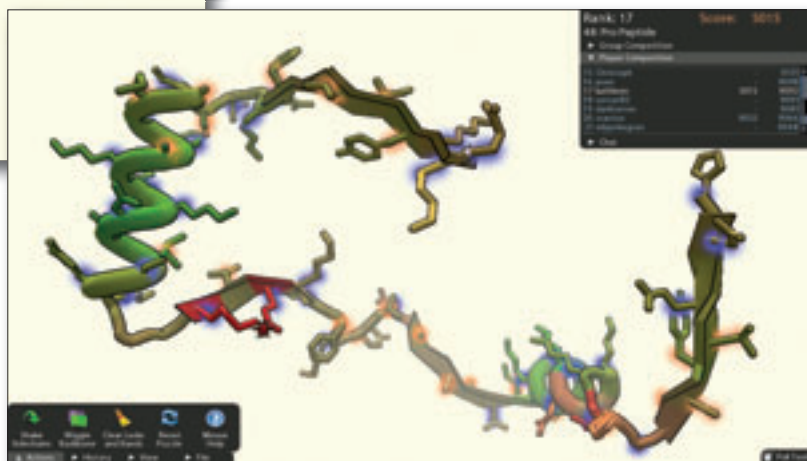
каждый, кто хоть раз регистрировался на популярном ресурсе или форуме. Обычно тестовые картинки выглядят как размытые изображения, спрятанные в хаотичном нагромождении линий. Человек может распознать правильный образ, но компьютер в большинстве случаев на это неспособен.

Но это не единственные задачи, неподвластные электронному мозгу. При сравнении изображений компьютер не может определить, что там нарисовано, при анализе музыки — описать характер мелодии, сказать, грустная она или веселая.

Луис вон Ан считает, что в таком благородном деле, как «обучение» компьютера, геймеры способны радикально изменить ситуацию. «Пока люди играют в игры, они приносят пользу этому миру», — говорит ученый. Он надеется, что со временем компьютеры смогут самостоятельно генерировать теги, описывающие контент. А это уже первый шаг к полноценному семантическому вебу.

Однако мнение пользователей Интернета вовсе не так однозначно. Многие считают, что технология приведет к еще одной возможности обхода CAPTCHA, другие возмущены стремлением развивать искусственный интеллект. «Я не хочу, чтобы компьютер был умнее человека», — прямо заявляет один из комментаторов (надо полагать, невеликого ума).

Но все это в буквальном смысле детские игрушки по сравнению с глобальным проектом Foldit (www.fold.it), являющимся ярким примером того, как игры могут сделать вклад в науку. Ученые, корпящиеся над пространственным строением белков, обычно сталки-



задачи приносит определенное количество баллов, отражающих потенциальную энергию белка в полученной конформации. Также в игре есть обучающие уровни, помогающие игроку быстрее усвоить правила. В дальнейшем разработчики обещают появление «дизайнерского» варианта игры, в котором можно будет создавать ферменты с новыми функциями.

Интересно, что способность хорошо играть в Foldit слабо коррелирует с качествами, необходимыми настоящему ученому. Так что этот проект интересен возможностью отыскать среди обычных людей тех, кому дарована способность «чувствовать» структуру белка.

«Возможно, нам удастся изменить то, как делается, и главное — кем делается наука, — сказал Поповиц на съезде «Игры — здоровью» в Балтиморе. — Мы стремимся к тому, чтобы обычные люди, играющие в видеоигру, могли однажды стать кандидатами на Нобелевскую премию». А кому же не польстит такое? Заменить поднадоевших тайм-киллеров и ждать «нобелевку»... **ЖС**

Грех жаловаться

Среди преобразенных Интернетом элементов общественной жизни особняком стоит торговля, и дело здесь не только в рекламе и онлайн-магазинах. Сеть стала глобальной «книгой жалоб и предложений», на страницы которой потребители выплескивают свое недовольство, подчас не слишком стесняясь в выражениях. Конечно, это беспокоит хозяев компаний, попавших под огонь критики.

Например, в Великобритании интернет-магазин Redsave обратился к владельцам двух сайтов, на которых пользователи советуют друг другу, где и как урвать тот или иной товар подешевле, и потребовал удалить якобы клеветнические сообщения. Тем не менее жалобы клиентов возникли не на пустом месте: порой магазин задерживал исполнение заказов, но больше всего нареканий вызвала главная фишка Redsave, являющаяся по сути подпиской на скидку. Внося каждый месяц двадцать фунтов стерлингов, покупатель получает возможность приобретать товары по сниженной цене. Однако реализован этот механизм был на редкость хитро: если клиент покупал что-то по этой программе (о чем мог даже не подозревать из-за невнятного описания условий на сайте), он автоматически получал бесплатную тридцатидневную подписку, а уже со следующего месяца с его счета исправно снималась абонентская плата. Некоторые покупатели даже уверяли, что, не сумев отказаться от навязчивого сервиса, были вынуждены закрыть свои банковские счета.

Реагируя на недовольство клиентов, Redsave модифицировала дизайн магазина, явно обозначив подписку на «скидочную» программу, а заодно решила устранить обвинения в свой адрес на про-

сторах Сети (особое раздражение вызвали у компании обвинения в мошеннической сущности магазина и призывы бойкотировать его). Впрочем, целесообразность «наезда» на сайты представляется весьма сомнительной. С точки зрения потребителей это выглядит как попытка магазина скрыть изъязы деятельности и, если брать шире, нарушение священной свободы слова. К тому же весьма распространенным явлением стали разнообразные потребительские кампании; обиженные торговцами люди объединяются в сообщества, собирают на специальных сайтах подписи и закидывают надзорные органы коллективными жалобами, а волна информационной атаки потребителей вполне может потопить суденышко фирмы в океане рынка.

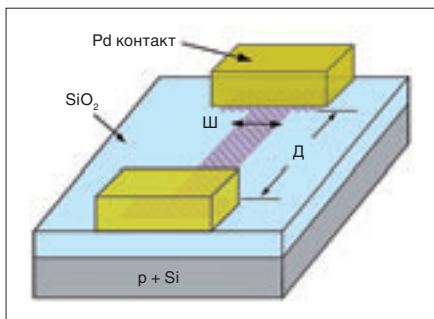
К слову, стремление очистить Интернет от неугодной информации, особенно если в этом замешаны отстаивающие свои принципы «партизаны», — дело малоперспективное. Прижился даже специальный термин «эффект Стрейзанд», обозначающий обратный результат подобных затей. Его появление обязано попытке Барбры Стрейзанд засудить природоохранника, сделавшего снимки ее прибрежного дома в Малибу в ходе некоего проекта по защите окружающей среды. В итоге Стрейзанд вместо многомиллионной компенсации получила лавинообразное тиражирование злосчастных фотографий в Сети. Кстати, на одном из сайтов, рассердивших Redsave, пресловутые сообщения были удалены, а вот ветка, посвященная этому обстоятельству, стремительно наполняется язвительными комментариями. **ИК**

Ступени IBM

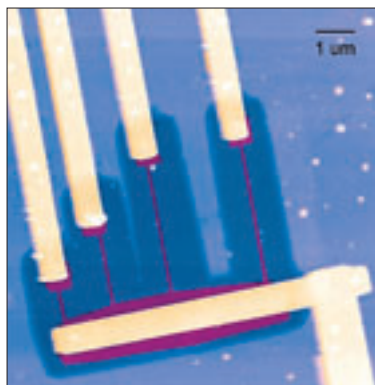
В Уотсонском исследовательском центре (Watson Research Center) корпорации IBM впервые удалось наблюдать скачки электрической проводимости в тонкой нанополоске графена. Этот полезный квантовый эффект, в принципе, позволяет изготовить из графена быстрые и эффективные транзисторы, мультибитные логические вентили и другие устройства, идеально подходящие для цифровых технологий будущего.

Очень популярный в последнее время графен — похожий на соты слой углерода толщиной в один атом — является полупроводником и в то же время прекрасным проводником с аномально высокой подвижностью электронов. Графен хорошо проводит ток благодаря тому, что у него нет энергетической щели между зоной валентных электронов и зоной электронов проводимости, что позволяет им легко путешествовать туда и обратно. Но такие зазоры можно создать, как-то ограничив движение электронов в пространстве, чтобы квантовые эффекты привели к дискретности энергетических уровней. Эта идея не нова, и квантование проводимости уже наблюдали у различных полупроводниковых нановолокон и углеродных нанотрубок. Теперь дошла очередь и до графена.

Для экспериментов ученые изготавливали полоски графена длиной от 0,8 до 1,7 мкм с помощью электронно-лучевой литографии на изолирующей подложке из диоксида кремния. Концы полосок



шириной 30 нм крепили к палладиевым электродам. К полоскам прикладывали напряжение ± 20 В и измеряли силу тока. После охлаждения устройства до 80 градусов выше абсолютного нуля начинали проявляться квантовые эффекты, и ученые наблюдали скачкообразное изменение проводимости.



Дело в том, что в полосках графена электроны движутся практически в одном измерении. В результате возникает несколько энергетических уровней, на которых помещается лишь ограниченное число электронов. Поэтому ток, текущий через полоску, возрастает скачком, если напряжение на электродах достигает величины, позволяющей электронам преодолеть следующий энергетический барьер.

Результаты экспериментов прекрасно совпали с теорией, но осталось еще много неясных моментов. Сейчас ученые изучают роль дефектов на краях графеновых полосок. Но главная цель — получение еще более узких полос, чтобы квантование проводимости наблюдалось и при комнатной температуре. Если это удастся, в графеновых чипах будущего с помощью нескольких дискретных значений тока через одну такую полоску можно будет кодировать сразу несколько бит вместо единственного (ток течет или не течет), как в типичных электронных устройствах наших дней. **ГА**

Возвращение на Марс

» Внимание всего мира вновь приковано к Марсу: 26 мая строго в намеченном районе вблизи северного полюса Красной планеты (богатая льдом равнина Vastitas Borealis) совершил посадку аппарат Phoenix Mars Lander. Названный в честь мифической птицы, «Феникс» призван продолжить дело трех своих предшественников — сгинувших без следа европейского Beagle 2 и американских Mars Climate Orbiter и Mars Polar Lander (см. «КТ» ##392, 527, 678). Последнему из них «Феникс», обошедшийся в 420 млн. долларов, приходится фактически братом-близнецом, он построен на аналогичной базе. Накопленный опыт помог интернациональной команде, включающей специалистов из США, Канады, Швейцарии, Дании, Германии и Финляндии, избежать критических ошибок. Единственной серьезной неполадкой стала проблема в системе управления манипулятором, с которой удалось быстро справиться. А вот обрыв связи на вторые сутки миссии заставил отложить передачу тестовых инструкций на целый день. Но руководители полета уверяют, что в этом повинен не Phoenix, а заглотивший Mars Reconnaissance Orbiter, через который поддерживается связь с Землей. На всякий случай предусмотрен запасной вариант: Phoenix может обмениваться данными с центром управления через другой аппарат на орбите Марса — Mars Odyssey.

Если все пойдет по плану, «Фениксу» предстоит как минимум три месяца напряженной работы. В течение первой недели будет проверено состояние всех систем, после чего начнется экспедиция вглубь планеты с целью поиска микроорганизмов или следов их присутствия в пограничном слое между почвой и льдом, а также изучение водной истории Марса. Основным инструментом послужит 2,35-метровый манипулятор, способный разгрести слой мерзлого песка и доставить образцы для анализа на борт аппарата.

Оснащению «Феникса» может позавидовать любая криминалистическая лаборатория. Набор включает высокотемпературную печь с масс-спектрометром (TEGA) для анализа химического состава грунта (в том числе на предмет органических взвесей), электрохимическую лабораторию, способную изучать объекты до 16 мкм в попе-



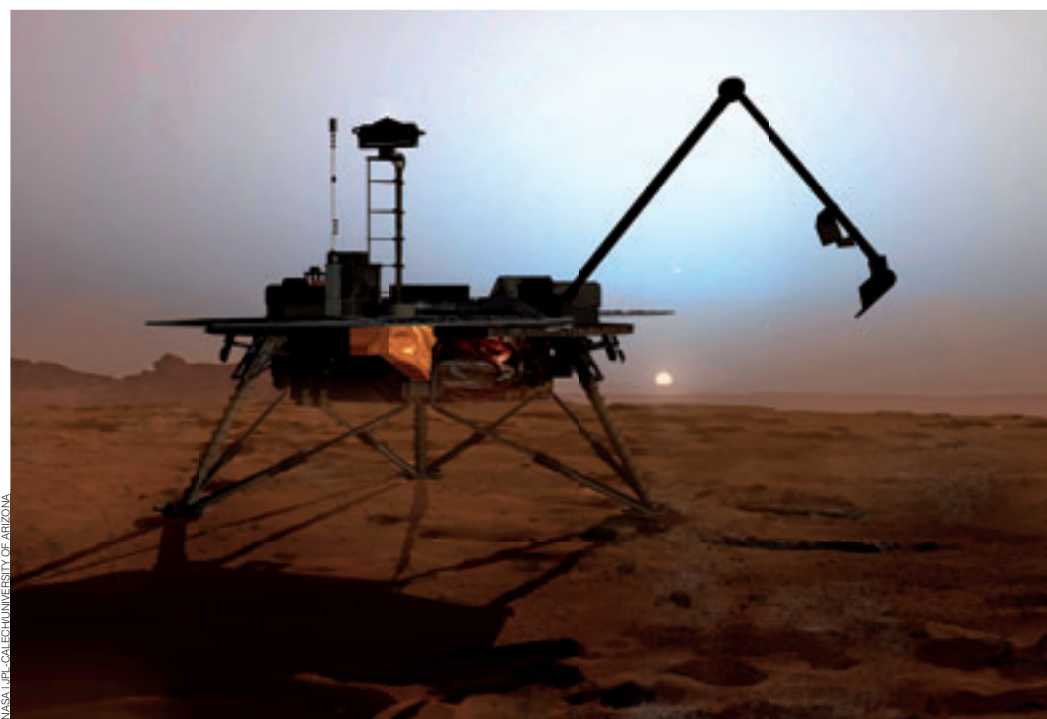
NASA/JPL/CALTECH/UNIVERSITY OF ARIZONA

■ МАРСИАНСКАЯ ПОВЕРХНОСТЬ В МЕСТЕ ПОСАДКИ

речнике (оптический и сканирующий микроскопы, инструментарий для химических тестов в жидкости, средства для электрических и температурных опытов), метеорологическую станцию с лидаром для изучения взвешенной в атмосфере пыли, ледяных частиц, тумана и облачности. «Глазами» станции служат сразу несколько фотокамер: посадочная MARDI (для оценки места приземления и подбора объектов для изучения), камера на манипуляторе для координации поисковых работ и панорамная стереокамера высокого разрешения для обзора поверхности и наблюдений за атмосферой. Обеспечивают научное хозяйство электроэнергией две панели солнечных батарей. Предполагается, что в солнечном свете недостатка не будет: в районе посадки до самой осени царит полярный день.

А пока «Феникс» готовится к трудовой вахте, мир уже смакует первые фотографии с места посадки, выложенные в свободный доступ на сайте NASA. На них запечатлена панорама вокруг аппарата и участок почвы непосредственно рядом с ним. Фотографии достаточно подробны и демонстрируют, в частности, четкую ячеистую структуру наподобие той, что возникает в полярных районах Земли. А значит, полагают ученые, неглубоко под песком вполне может находиться ледяная прослойка.

Phoenix — лишь первый из ряда космических аппаратов, которые будут запущены в рамках долгосрочной программы Mars Scout. Она предусматривает несколько сравнительно дешевых автоматических миссий, предложенных и подготовленных wybranнми на конкурсной основе представителями научного сообщества. **ЕЗ**



NASA/JPL/CALTECH/UNIVERSITY OF ARIZONA

■ ТАКИМ БЫ УВИДЕЛИ «ФЕНИКС» АБОРИГЕНЫ КРАСНОЙ ПЛАНЕТЫ

ТОЧНО В ЦВЕТ



НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ

Устройства для цветной печати Xerox отражают наш богатый опыт в технологиях цвета и точное знание потребностей наших заказчиков. Мы разбиваем стереотипы и предлагаем вам лучшие и наиболее эффективные решения.

Xerox Color. Бизнес выигрывает в цвете.



xerox.ru



© 2008 Корпорация XEROX. Все права защищены. XEROX® и Smart Color Printing «Xerox Colour. Бизнес выигрывает в цвете» являются охраняемыми товарными знаками Корпорации XEROX в США и/или в других странах

Представительства Xerox в России: Москва: пер. Огородная слобода, 5, тел.: (495) 956-43-50. Санкт-Петербург: Выборгская наб., 61, бизнес-центр «Акватория», офис 204, тел.: (812) 325-29-44. Екатеринбург: проспект Ленина, 5, офис 601-603, тел.: (343) 215-90-80, 215-90-81. Новосибирск: ул. Октябрьская, 34, блок «Г», тел.: (383) 275-85-10. Владивосток: проспект Столетия Владивостока, 103, Отель «Акфес-Сейко», офис 203, 204, тел.: (4232) 31-11-95. Ростов-на-Дону: ул. Ченцова, 95, литер «М», тел.: (863) 251-67-09.

Сообразили на троих

➤ Необычный пульсар PSR J1903+0327 исследовала многочисленная международная команда астрофизиков с помощью большого радиотелескопа Arecibo в Пуэрто-Рико. Открытая в 2005 году в плоскости нашей галактики двойная система не вписывается в привычные сценарии эволюции звезд и заставляет ученых изрядно поупражняться в сочинении разнообразных гипотез.

Пульсаром обычно называют сильно намагниченную и быстро вращающуюся нейтронную звезду, которая излучает в пространство узкий пучок оптического, рентгеновского, радио- и гамма-излучения. Если этот пучок, как прожектор, периодически освещает Землю, наши телескопы регистрируют импульсы, период которых у разных пульсаров лежит в диапазоне от полутора миллисекунд до восьми с половиной секунд. Нейтронная звезда — очень плотный и стабильный объект, поэтому интервал между импульсами сохраняется с очень высокой точностью, сравнимой с точностью лучших атомных часов. И хотя теория излучения пульсаров развивается уже более сорока лет, в ней еще много белых пятен.

В настоящее время известны сотни пульсаров, часть которых входит в состав двойных звездных систем. В этом нет ничего необычного. Однако полтора года наблюдений за импульсами нашего пульсара, период которых составляет 2,15 мс, позволило сделать вывод, что его орбита сильно вытянута, а звезда-компаньон похожа на наше Солнце. Вот это уже очень странно, поскольку у всех открытых до сих пор пульсаров с периодом менее 10 мс в напарниках ходит белый карлик, а орбита представляет собой почти идеальный круг. Кроме того, у нашего пульсара необычайно большая масса, в 1,74 раза больше солнечной.

До сих пор астрономы считали, что правильные миллисекундные пульсары образуются из двойных звездных систем. Они должны включать одну большую звезду, масса которой по крайней мере в восемь раз больше солнечной, и вторую — поменьше, похожую на Солнце. В процессе эволюции большая звезда взрывается как сверхновая, оставляя после себя нейтронную звезду с периодом вра-

щения более 10 мс и отбрасывая свою «напарницу» на сильно вытянутую орбиту. Та постепенно становится раздутым красным гигантом, и нейтронная звезда начинает потихоньку «засасывать» ее вещество. Этот процесс ускоряет вращение нейтронной звезды и превращает орбиту пары в почти идеальный круг. Процесс останавливается, когда красный гигант становится белым карликом, а нейтронная звезда раскручивается до периода в несколько миллисекунд.

Однако наш пульсар не вписывается в этот сценарий. Сначала ученые предположили, что эта двойная система просто слишком молода и перетягивание вещества с раскруткой нейтронной звезды еще не закончилось. Однако наблюдения за ее периодом показали, что пульсар имеет весьма почтенный возраст.

Вторая гипотеза предполагала, что пульсар сначала сформировался обычным образом, но в шаровидном звездном кластере со сравнительно высокой плотностью звезд. Потом гравитационные коллизии выкинули нейтронную звезду из кластера, а далее она встретила с молодой звездой вроде Солнца, которая и захватила ее. И все бы с этой гипотезой было отлично, вот только нет поблизости подходящего звездного кластера.

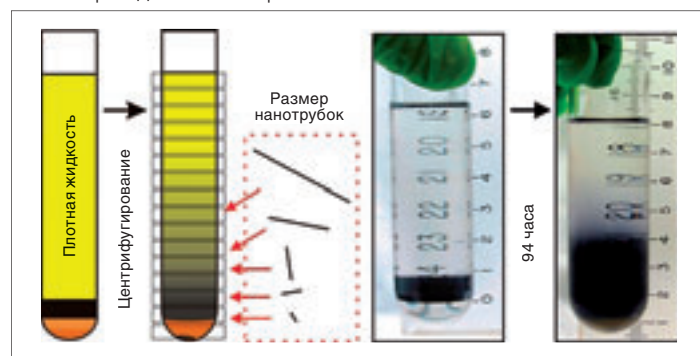
Третья гипотеза представляется самой правдоподобной. Она предполагает, что пульсар родился в составе тройной звездной системы. Две звезды обычным образом сформировали миллисекундный пульсар. А третья, самая удаленная, оставалась на сильно вытянутой орбите. Потом нейтронная звезда каким-то образом поглотила белый карлик, вот и осталось то, что мы сейчас наблюдаем. Разумеется, этот сценарий надо бы просчитать на компьютере. Да и не очень понятно, почему третья звезда остановилась в своей эволюции.

Впрочем, теоретики не унывают и готовы придумывать новые гипотезы, лучше прежних. А пока ученые решили продолжить наблюдения в надежде отыскать рядом с пульсаром третий объект, как раз, быть может, тот самый недостающий белый карлик, оставшийся целым и невредимым. Для этого, согласно оценкам, подойдет один из крупных наземных оптических телескопов вроде Gemini или VLT. **ГА**

Крутите, Шура, крутите

➤ Простой способ сортировки углеродных нанотрубок по длине предложили ученые из Национального института стандартов США.

В большинстве популярных технологий производства углеродных нанотрубок на выходе, как правило, получается жуткая смесь из нанотрубок разных размеров, остатков сажи, комков углерода, частичек металлического катализатора и прочего наномусора. Причем длина нанотрубок может колебаться от нескольких десятков нанометров до сотен микрон.



Надо как-то все это сортировать. В лабораториях уже широко применяются несколько способов сортировки, основанных, например, на сильной зависимости оптических свойств нанотрубки от ее длины. Однако ни один из них не годится для массового производства.

Теперь эта задача в первом приближении решена. Ученые института стандартов уже использовали плотную жидкость и центрифугу для сортировки нанотрубок по хиральности — степени закрученности цепочек атомов углерода вокруг оси нанотрубки. Хиральность тесно связана с плавучестью нанотрубки. Но оказалась, что плавучесть нанотрубки еще сильнее зависит от ее длины. Длинные нанотрубки движутся сквозь плотную жидкость быстрее. Поэтому было достаточно лишь слегка изменить технологию, и новый метод сортировки готов.

В пробирку кладут исходную смесь нанотрубок, заливают жидкостью и помещают в центрифугу, вращающуюся со скоростью 12 тысяч оборотов в минуту. Спустя без малого четверо суток пробирку можно достать и слить нанотрубки нужной длины из определенного места столба жидкости. Заодно отсеивается и наномусор.

Ученые уже запатентовали свой способ сортировки, годный для массового производства, и продолжают работать над дальнейшим совершенствованием технологии. **ГА**

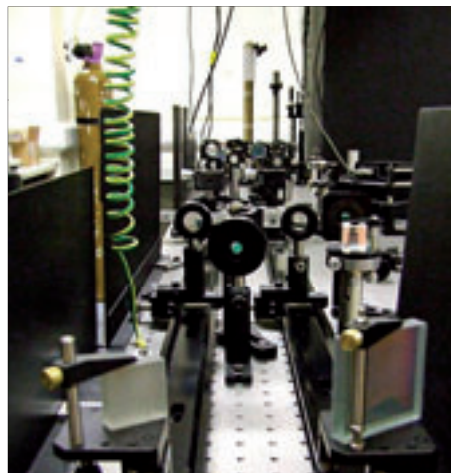
Трионный вычислитель

➤ Интересные результаты получила команда физиков из Шеффилдского университета в Великобритании вместе с коллегами из Бразилии. В их новых квантовых точках квантовые состояния кубитов удастся приготовить удивительно быстро, свободно ими манипулировать и рекордно долго оберегать от разрушения внешним шумом.

Как известно, к физическим реализациям единиц квантовой информации — кубитам — предъявляются весьма противоречивые требования. С одной стороны, нежный кубит, закодированный, например, в виде состояния спина квантовой частицы «вверх» или «вниз», должен быть надежно изолирован от внешнего теплового шума, а с другой — он должен хорошо «перепутываться» с другими кубитами, и им должно быть легко и удобно манипулировать так, чтобы реализовать алгоритм квантовых вычислений. Эти требования поставили в тупик многие научные группы, но обходные пути, например, комбинирующие электронику и фотонику, потихоньку все же находятся.

В Шеффилде ученые изготовили квантовую точку — диск из арсенида индия-галлия диаметром 20 нм и толщиной 3 нм и поместили ее в фотодиод. Из-за малых размеров такой квантовой точки в нее надолго помещается лишь один электрон или дырка, и их спин может реализовать весьма стабильный кубит. Его начальное квантовое состояние создают подходящим лазерным импульсом, который рождает в квантовой точке пару из электрона и дырки. Одновременно с импульсом к диоду прикладывают напряжение, что заставляет электрон покинуть квантовую точку, оставляя в ней дырку со стабильной ориентацией спина. Спин можно манипулировать с помощью импульсов света с подходящей поляризацией или прикладывая внешнее магнитное поле. Такая дырка сохраняет свое квантовое состояние необычайно долго, выдерживая до ста тысяч манипуляций.

Считать состояние дырочного кубита в конце вычислений тоже помогает диод. Для этого квантовую точку облучают



■ В ШАГЕ ОТ КВАНТОВОГО КОМПЬЮТЕРА

пикосекундным лазерным импульсом с круговой поляризацией. Этот импульс способен создать трион — систему из двух дырок и электрона, рождая пару из электрона и дырки в дополнение к дырке, которая уже есть в квантовой точке. Но в квантовой точке у двух дырок не может быть одинаковой ориентации спинов, поэтому трион возникает

только при определенной поляризации лазера, а его появление можно обнаружить по изменению тока через диод.

В ближайших планах ученых — изучить совместное действие внешнего магнитного поля и лазерных импульсов на квантовое состояние спина дырки в квантовой точке. Анализ непростого поведения такой системы весьма интересен и с чисто научной точки зрения. **га**

Новости подготовили

Галактион Андреев, Александр Бумагин, Татьяна Василькова, Владимир Головинов, Евгений Гордеев, Кирилл Длусский, Евгений Золотов, Денис Коновальчик, Игорь Куксов, Павел Протасов, Иван Пухал, Жанна Сандаевская, Дмитрий Шабанов

микроФишки

■ Международный союз электросвязи опубликовал своеобразный мини-отчет о развитии мобильной связи на планете в 2007 году. Количество абонентов мобильных сетей за год выросло на 22%. Как и в позапрошлом году, наиболее активно обзаводились сотовыми телефонами жители Африки; впрочем, рост числа подключений в мире наблюдается благодаря развивающимся странам всех континентов: под Новый год лишь один из трех мобильных работал в развитых странах. На тот момент мобильной связью пользовалось около 3,3 млрд. человек, или 49% населения Земли. Сейчас, когда пять месяцев 2008-го уже позади, можно смело заявлять, что сотовыми телефонами владеет большая часть человечества. **аб**

■ Полиция немецкого города Крумбах (Krumbach) задержала семейную пару, которая выставила своего ребенка на онлайн-аукционе eBay с формулировкой «слишком много плачет» всего за один евро. Правда, объявление провисело на сайте лишь несколько часов, а затем в полицию начали поступать звонки от возмущенных бюргеров. Лот сняли, а ребенка у семьи отобрали и поместили в приют.

Разумеется, незадачливые торговцы каются и говорят, что просто хотели проверить, откликнется ли кто-нибудь на предложение. Немец-

кий «орднунг», однако, шуток не понимает. Кстати, у полицейских есть основания быть серьезными: попытки продать детей с молотка предпринимались и раньше... **пп**

■ Аудитория специализированных систем поиска литературы в Интернете относительно невелика. Но возможно, это тот самый случай, когда важнее не количество, а качество: ведь пользователи подобных систем представляют собой интеллектуальную элиту.

Неизвестно, задумывались ли об этом в Microsoft, объявляя о намерении закрыть проекты Live Search Books и Live Search Academic как не оправдавшие вложенные в них средства. Корпорация больше не хочет иметь дело с созданием контента. Разработка поисковых технологий отныне будет концентрироваться в областях, где есть шансы конкурировать с признанными лидерами отрасли. Это решение расценивается аналитиками как принципиальный отказ Microsoft от попыток создать универсальную систему поиска и угнаться за Google и Yahoo. Тем не менее ошеломленные новостью партнеры Microsoft, среди которых ряд ведущих библиотек, намерены продолжать сканирование книг и искать новых спонсоров. Не исключено, что их возьмет под свое необъятное крыло Google, за которым фактически остается рынок книжного поиска. **тв**

Технологии во власти



Бёрд Киви

» Прежде чем приступить к обзору событий из области ИТ-безопасности предложим нашим читателям — разнообразия ради — испытать свою интуицию. Вот, скажем, типичная на сегодняшний день ситуация для стран с авторитарной властью. Некий молодой человек скачивает из Интернета мануал одной известной террористической организации, изучает его, а затем по электронной почте переправляет своему коллеге. В дома обоих «читателей» тут же нагрянули спецподразделения полиции, устроили обыск и упрятали хозяев в кутузку, где и продержали несколько дней на основании «неопровержимых доказательств» преступной деятельности, добытых экспертами из мобильных телефонов и компьютеров арестованных. Вопрос же такой: что это за страна?

Дабы абсурдность происходящего стала более очевидна, поясним: первый арестованный — это аспирант местного университета, пишущий диссертацию об исламском радикализме и терроризме. А мануал организации Аль-Каида был скачан им на предмет изучения с официального сайта Министерства юстиции США, где документ выложен в свободный доступ. Второй же арестованный по «делу о терроризме» — научный руководитель аспиранта, вызвавшийся помочь с распечаткой документа. Вот, собственно, и все «преступление»... Властям Великобритании — а именно там произошел инцидент — понадобилось шесть суток, чтобы во всем разобраться, снять обвинения и выпустить из тюрьмы перепуганных до смерти людей.

Сей казус вряд ли можно назвать случайностью, ибо он отражает суть перемен, происходящих в работе правоохранительных органов разных стран по мере внедрения продвинутых инфотехнологий. Автоматизированный процесс слежки за населением как бы сам собой провоцирует нанесение превентивных ударов по принципу «вязать всех подозрительных, а потом разберемся». Поэтому абсолютно логичной выглядит и новая инициатива британского МВД, обнародованная в последних числах мая. Полиции уже недостаточно законов, обязывающих компании связи хранить и выдавать следствию данные о телефонных звонках, электронных письмах и сетевых вылазках абонентов. Теперь предложено завести единую правительственную базу на каждого жителя Британии, где информация будет храниться в течение года.

Естественной реакцией людей на обостренный интерес к их личным делам обычно является криптографическая защита информации. Однако власти давным-давно наловчились решать проблемы с криптографией по-свойски. Вот свежий пример из Индии, где активно распространяются устройства BlackBerry канадской фирмы RIM. Это вызвало сильнейшее недовольство и беспокойство у местных спецслужб, поскольку электронная почта в BlackBerry шифруется стойким криптоалгоритмом AES с 256-битным ключом, что взяли на вооружение

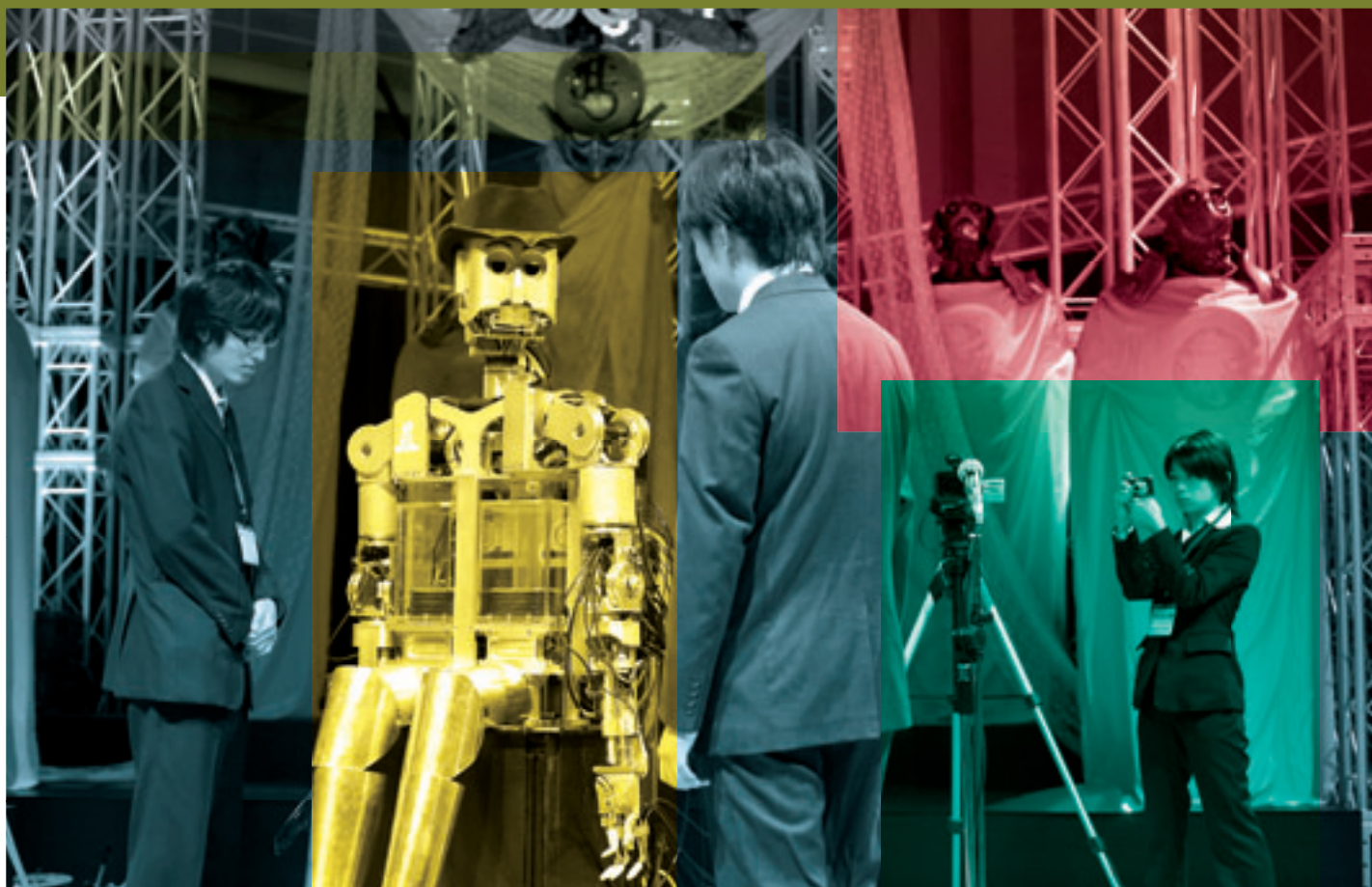
экстремисты, у которых при задержании все чаще стали находить эти удобные устройства связи.

Поэтому власти Индии сделали RIM предложение, от которого невозможно отказаться: или вы даете нам доступ к криптоключам, или можете попрощаться с нашим рынком. Учитывая, что речь идет о державе с более чем миллиардным населением, где у компаний связи каждый месяц появляется почти десять миллионов новых абонентов, можно догадаться, что RIM недолго размышляла над ответом. Впрочем, по свидетельству знающих людей, такие же, в сущности, условия выдвигались и в США, Британии или Австралии, где сети и гаджеты BlackBerry получили распространение гораздо раньше.

Готовность корпораций тесно сотрудничать с государственными властями вроде бы вполне естественна для успешного бизнеса, однако время от времени в ряде стран вдруг вспоминают о былом имидже «борцов за свободу» и затевают парламентские разборки с фирмами, чересчур энергично помогающими репрессивным режимам своими технологиями. Степень зажима свобод в той или иной державе оценивается, ясное дело, в свете текущей расстановки сил на политической арене. Сейчас, например, американских политиков очень обеспокоил «великий китайский файрволл», которым руководство КНР оградило национальный сегмент Сети от всего остального Интернета. Не секрет, что сооружался этот барьер при активном участии американских хайтек-компаний и с применением их технологий для динамической фильтрации контента.

Понятно, что каждое государство само выбирает, кого считать своими врагами и опасными экстремистами. А корпорации, поставляющие государствам компьютерное оборудование, подобными нюансами заморачиваться не хотят — деньги, как известно, не пахнут. Но вот теперь, из-за начавшихся парламентских слушаний в конгрессе США, огласке предан внутренний документ-презентация компании Cisco за 2002 год, где перспектива продать большую партию роутеров под «великий китайский файрволл» рассматривается как еще одна замечательная бизнес-возможность. У некоторых же американских законодателей от подобного цинизма в делах с коммунистами возникают чувства типа «за державу обидно».

Ну а самая занятая новость прилетела из Нидерландов, где власти объявили о решении полностью отказаться от электронных машин для голосования и вернуться к традиционным бумажным бюллетеням. Комментируя этот шаг, голландское Министерство внутренних дел сослалось на заключения экспертов, которые продемонстрировали, что ни одно из доступных на рынке компьютерных устройств для голосования не способно обеспечить надлежащего уровня защиты. Разработка же нового оборудования, отвечающего стандартам правительства, сочтена чересчур дорогой и проблематичной. А коль скоро разумной альтернативы нет — целесообразно вернуться к ручке и бумаге. ■



Тесты, которые нас сортируют

ЛОГИЧЕСКИЕ ОШИБКИ И ИЗМЕРЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТА

ЛЕОНИД ЛЕВКОВИЧ-МАСЛЮК

В сегодняшней теме номера читатель познакомится с неожиданными результатами пристального анализа некоторых распространенных тестов IQ. Известный математик, академик РАН Виктор Васильев взялся решать логические задачи из популярных тестов Айзенка — и с изумлением обнаружил, что большинство решений, даваемых автором тестов, неверны.

Стало быть, испытуемому остается лишь угадать ответ — на логику опираться бессмысленно. Что это — злой умысел, халтура, или у этих тестов просто иные задачи? Автор второй статьи темы, психолог Дина Рамендик, объясняет, что на самом деле тесты интеллекта измеряют массу параметров, по которым население удобно классифицировать, но только не ум в прямом смысле слова (впрочем, еще никому не удалось дать исчерпывающее определение ума).

Сегодня нас тестируют на каждом шагу, а главные тесты, разумеется, собраны в ЕГЭ. Многие преподаватели ведущих университетов и школ считают введение тотального тестирования по ЕГЭ национальной катастрофой. Их аргумент — сама форма теста убивает творческое начало, а развитие этого начала и есть главная

цель всякого образования. Слышна критика и с другой стороны — утверждают, что тесты ЕГЭ действительно наносят огромный вред, но лишь потому, что не опираются на подлинную тестологию.

Забавно, что необходимость осторожного отношения к тестам косвенно подтверждает самый знаменитый из них — тест Тьюринга, беседа с невидимым партнером, по ответам которого предлагается сделать вывод, машина или человек с вами говорит. Поверим ли мы в то, что с нами говорит человек, если будем совать за ширму бланки ЕГЭ, а в ответ получать стопроцентные результаты? Впрочем, и геометрические задачи обычных вступительных экзаменов компьютер уже давно решает столь же уверенно. Что ж, возможно, искусственный разум скоро даст и точную оценку наших с вами умственных сил. ■



Сокращенный вариант.
Полностью статья публикуется на сайте
www.mccme.ru/edu, в разделе «Статьи».

ОБ АВТОРЕ

Виктор Васильев,
академик РАН, главный
научный сотрудник Ма-
тематического института
им. В. А. Стеклова РАН

Самый лучший IQ-тест

ЛОГИЧЕСКИЕ ОШИБКИ В ПОПУЛЯРНЕЙШИХ ТЕСТАХ ИНТЕЛЛЕКТА

ВИКТОР ВАСИЛЬЕВ

Весь мир куда-то глобализуется, и мы должны глобализоваться туда же, и отклонение хотя бы в деталях (и даже скорее в деталях и форме, чем в содержании) воспринимается как опасное вольнодумство; напротив, точное соблюдение подробностей крайне приветствуется нашими партнерами из Первого Мира и даже служит порой индульгенцией для несоответствия по существу.

Поэтому признание и авторитет в Первом Мире — аргумент, действующий почти безотказно. На рассудочные доводы вам возразят: «А вот в развитых странах...», и продолжать спор будет столь же неприлично, как оспаривать Священное Писание. Об одном из таких авторитетов я и собираюсь поговорить в связи с наукой тестологией, играющей все большую роль в нашей жизни.

Итак, «в развитых странах» при найме на работу (и для других назначений) довольно часто используется система тестов, на основании которых испытуемым присваивается числовой показатель, именуемый IQ (что его изобретатели расшифровывают как Intelligence Quotient — коэффициент интеллекта).

При стандартных испытаниях на IQ предлагается за определенный срок (обычно 30 или 90 минут) ответить на сорок вопросов. Примеры таких комплектов задач даны в книжке [1], написанной Г. Айзенком (Hans Eysenck) — как сказано в аннотациях, «классиком современной психологии» и «самым знаменитым исследо-

вателем IQ». Правда, сам он во введении к книге демонстрирует примерную скромность, обвиняя журналистскую братию в абсолютном невежестве (utter ignorance), состоящем в том, что они-де несправедливо провозглашают его изобретателем IQ и человеком, доказавшим наследственный характер IQ; однако же не вызывает сомнений, что именно ему эти тесты обязаны своей популярностью, устоявшейся структурой и набором типов задач.

Вероятно, в связи с тем, что в понятие интеллекта традиционно включается способность к логическому мышлению и наличие пространственного воображения, в каждом из восьми тестов, приведенных в [1], содержится по две «логические» и по две «геометрические» задачи. Их я и хочу прокомментировать.

ЛОГИКА

Во всех шестнадцати логических задачах в качестве условия дается несколько утверждений о наличии общих элементов у некоторых довольно экзотически определяемых множеств или о том, что одно из

этих множеств является частью другого. Затем заявляется, что еще одно утверждение такого типа является следствием приведенных условий; испытуемый должен ответить на вопрос, верно ли последнее высказывание.

Вариант 1, задача 11

Некоторые тракторы — кувшины; а у большинства кувшинов оранжевые носы; все те, у кого носы оранжевые, крикают; таким образом, некоторые из тех, кто крикает, — тракторы.¹

Не следует пугаться этих странных заявлений: по сути, это стандартная задача на алгебру и логику теории множеств. Просто вместо нудных букв А, В, С и т. д. для обозначения каких-то абстрактных множеств используются другие имена — тракторы, кувшины, «те, кто крикает» и т. п. Высказывание «некоторые тракторы — кувшины» означает, что соответствующие множества пересекаются (то есть существуют объекты, входящие и в то множество, и в другое); высказывание «все корабли — пингины» означает, что первое множество — часть второго. Высказывание «все телефоны боятся книжных шкафов», вероятно, следует понимать как отсутствие у двух множеств общих элементов (хотя «классику современной психологии» следовало бы знать, что боязнь себе подобных — явление всего лишь ненормальное, но не невозможное). Поэтому эти формулировки вовсе не страшны. Страшно другое.

Авторский ответ на данную задачу: *последнее высказывание истинно*.

Этот ответ неверен: на диаграмме показана ситуация, в которой все условия выполнены, а заключение — нет. (Далее на всех диаграммах множества схематически изображены именованными прямоугольниками; имя каждого прямоугольника полностью в нем помещается.)

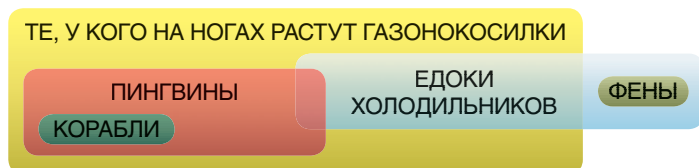


Вариант 1, задача 25

Все корабли — пингины, а у всех пингинов на ногах растут газонокосилки; кроме того, некоторые пингины едят холодильники; и все фены едят холодильники. Но никто из тех, у кого на ногах растут газонокосилки, не является феном; так что ни один корабль не ест холодильники.²

Авторский ответ и объяснение: *ложно*. Некоторые корабли едят холодильники.

Хотя ответ верен, обоснование ошибочно. На самом деле заведомо ложным при данных условиях является не высказывание «ни один корабль не ест холодильники» (на основании условий достоверное утверждение о его истинности или ложности сделать невозможно), а утверждение (выраженное словами «так что») о том, что это высказывание следует из условий. На диаграмме показана схема пересечений множеств, противоречащая авторскому утверждению: она удовлетворяет всем данным задачи, но в ней ни один корабль не ест холодильники.

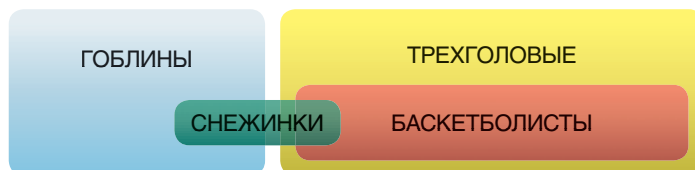


Вариант 2, задача 14

Некоторые гоблины — снежинки; некоторые снежинки хорошо играют в баскетбол; у всех, кто хорошо играет в баскетбол, по три головы; следовательно, все те, у кого по три головы, — гоблины.³

Авторский ответ: *истинно*.

Этот ответ неверен. Более того, возможен вариант, когда никто из тех, у кого по три головы, не является гоблином (см. диаграмму).



Вариант 3, задача 11

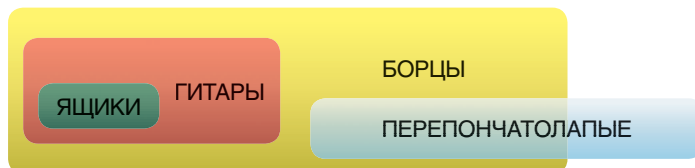
Решена автором правильно. Поэтому я не осмеливаюсь нарушить авторское право и опубликовать условие этой задачи. С другой стороны, я надеюсь, что несанкционированная публикация неправильных задач наносит не столь большой ущерб интеллектуальной собственности, чтобы прийти в противоречие с законом. (То же относится к остальным четырем верным задачам: №№ 3 и 26 из варианта 4 и №№ 11 и 23 из варианта 8.)

Вариант 5, задача 13

Все ящики — гитары; все гитары — хорошие борцы. У некоторых хороших борцов перепончатые лапы; следовательно, у некоторых ящиков перепончатые лапы.⁴

Авторский ответ: *верно*.

Этот вывод неверен, как показывает диаграмма.



Вариант 5, задача 29

Все носки — лягушки, и у всех лягушек по четыре клюва; все огни умеют готовить пищу, а у всех, кто умеет готовить пищу, по четыре клюва; некоторые лягушки умеют пиццать. Все носки — огни, следовательно, некоторые огни пиццат.⁵

Авторский ответ: *верно*.

Этот вывод ошибочен, как показывает диаграмма.



Вариант 6, задача 22

Все перья — шоферы и всегда выкидывают бананы из окна. Лягушки иногда могут бросить дротик на три мили, как и некоторые лимоны. Лимоны — ходули и всегда выкидывают бананы из окна. Следовательно, и перья, и ходули всегда выкидывают бананы из окна.⁶

Авторский ответ: *истинно*.

Этот ответ неверен. Невозможно сделать вывод, что все ходули удовлетворяют какому-то условию, не имея ни одного условия, так-

1 В оригинале: Some tractors are jugs; and most jugs have orange noses. All with orange noses quack; therefore some that quack are tractors. Мы всюду цитируем русский перевод, указанный в списке литературы.

2 All ships are penguins, and all penguins have lawnmowers growing on their feet; also, some penguins eat fridges; and all hairdriers eat fridges. But none with lawnmowers growing on their feet are hairdriers; therefore no ships eat fridges.

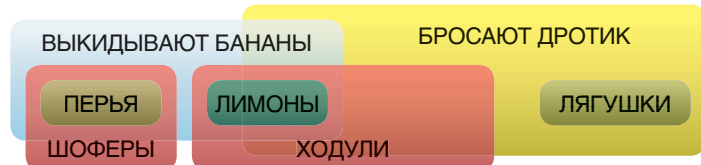
3 Some goblins are snowflakes; and several snowflakes are good at basketball; all that are good at basketball have three heads; therefore all that have three heads are goblins.

4 All boxes are guitars; and all guitars are good wrestlers. Some good wrestlers have webbed feet; so some boxes have webbed feet.

5 All socks are frogs and all frogs have four beaks; also some lights can cook and all that can cook have four beaks, and some frogs squeak. All socks are lights, therefore some lights squeak.

6 All feathers are car drivers and always throw bananas out of windows. Frogs can sometimes throw a javelin three miles, as can some lemons. Lemons are pogo sticks and always throw bananas out of windows. Therefore feathers and pogo sticks both always throw bananas out of windows.

же относящегося ко всем хождениям (а не к их части, состоящей из лимонов). Точнее, такое утверждение можно сделать только в том случае, когда совокупность вводной информации внутренне противоречива; как показывает диаграмма, в данном случае это не так.



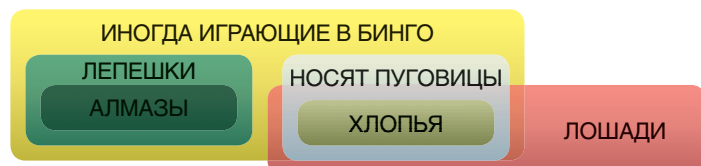
Вариант 7, задача 12

Все кукурузные хлопья — лошади. Все кукурузные хлопья носят красные пуговицы и иногда играют в бинго. Пшеничные лепешки иногда играют в бинго. Алмазы — пшеничные лепешки, следовательно, алмазы и лошади иногда играют в бинго.⁷

Авторский ответ: *верно*.

Условие задачи можно понимать тремя разными способами (что само по себе является существенным недостатком), так как высказывание «алмазы и лошади иногда играют в бинго» допускает три различных интерпретации. Во всех трех случаях авторский ответ ошибочен.

Первое понимание: каждый алмаз и каждая лошадь иногда играет в бинго. В этом случае авторский ответ ошибочен по той же причине, что и в предыдущей задаче: невозможно сделать достоверное утверждение обо всех лошадях, имея информацию только о тех из них, которые одновременно являются кукурузными хлопьями (см. диаграмму).



Второе понимание: бывают моменты времени, когда какие-то алмазы и какие-то лошади играют в бинго. В этом случае ответ очевидно неверен, потому что нигде в условии ничего не сказано о том, кто с кем играет одновременно.

Наконец, третье понимание: бывают моменты, когда какие-то алмазы играют в бинго, и бывают (быть может, другие) моменты, когда какие-то лошади играют в бинго. Но тогда в таком же смысле надо понимать условие «пшеничные лепешки иногда играют в бинго»: бывают моменты, когда какие-то лепешки играют в бинго. При этом не исключено, что это случается только с теми лепешками, которые не являются алмазами, следовательно, авторский ответ снова неверен.

Вариант 7, задача 40

Некоторые открытки — белые медведи, а некоторые моечные машины часто чихают; кроме того, дикобразы говорят по-китайски, а все те, кто говорит по-китайски, часто чихают. Но ни один белый медведь часто не чихает. Некоторые моечные машины говорят по-китайски, а все открытки — моечные машины. Следовательно, некоторые открытки говорят по-китайски.⁸

Авторский ответ: *истинно*.

Это заключение ошибочно в силу следующего примера. Допустим, что а) множества открыток и белых медведей совпадают между собой, б) множества дикобразов, чихателей и знатоков китайского языка тоже совпадают между собой, в) множество моечных машин является объединением множеств а) и б), причем два последних множества не имеют общих элементов. Тогда все условия задачи выполнены, а заключение — нет.

Столь же неверно решены задачи 2:39, 3:26 и 6:11. Итого, автор правильно решил не более пяти из шестнадцати своих собствен-

ных логических задач и еще в трех дал правильный ответ на основании неправильного рассуждения.

Согласно таблице, приведенной в [1] на стр. 207, такой процент правильных решений ($5/16 = 12,5/40$) дает значение IQ, равное примерно 106. Согласно разъяснению на стр. 14 в [2], это несколько ближе к уровню квалифицированных работников (109 баллов), чем слабо квалифицированных (98 баллов); впрочем, поскольку выше «квалифицированных работников» там указаны еще три ступени развития, в том числе «высококвалифицированные, канцелярские работники» (117 баллов), к должности клерка человека с таким показателем подпускать все же нельзя. С другой стороны, среди сорока задач (из которых надо набрать двенадцать с половиной) немногие требуют выбора ответа — да и те, как правило, не из двух, а из шести вариантов. В то же время в логических задачах достаточно лишь угадать один ответ из двух. Для того чтобы в среднем дать восемь правильных ответов на шестнадцать вопросов типа да/нет, можно вообще ни о чем не думать, а произвольно расставлять ответы.

Однако человек, поступивший так со всеми сорока задачами в каждом из данных тестов, в среднем наберет лишь три и одну треть балла. В силу упомянутых таблиц, этот результат соответствует и вовсе «неквалифицированным работникам» с IQ примерно 90,6. Впрочем, это все же гораздо лучше уровня «бродяг, поденных рабочих» и «пациентов психиатрических клиник», для которых характерны значения IQ, равные 82 и 57, заработать которые, согласно недвусмысленно сформулированным в этих книгах правилам интерпретации и экстраполяции данных таблиц, можно лишь дав неправильные ответы соответственно на 42 и 57 из сорока вопросов теста.

Спору нет: прочие, более стандартные для этого жанра задачи решены авторами в основном лучше. (См., однако, следующий раздел.) Тем не менее смешно оценивать человека с помощью задач, с которыми он непрерывно работает уже десятки лет. Количество ошибок, которые он сделает, попробовав выйти за пределы обычного круга, несравненно более показательны. Беда в том, что в данном случае речь идет не об оценке авторов теста — наоборот, оценивают *они*, и засчитывается в этой их оценке не правильное решение, а совпадающее с авторским. В частности, человеку, правильно решившему все эти задачи, было бы зачтено только восемь ответов из шестнадцати (из них три — благодаря случайному совпадению), что соответствует 118 баллам (начисляемым за двадцать правильных ответов из сорока), то есть почти точно уровню канцелярского работника.

Наверное, в этом и состоит сермяжная правда кадровой политики эпохи постмодерна: ведь проклятых зануд, умеющих отличать верное рассуждение от неверного, и близко нельзя подпускать к группе «административных и руководящих работников», для которой характерен показатель около 153 баллов IQ. Столько баллов можно заработать, лишь ответив на все задачи точно так же, как авторы этого теста (по-видимому, относящие себя к той же группе).

«ГЕОМЕТРИЯ»

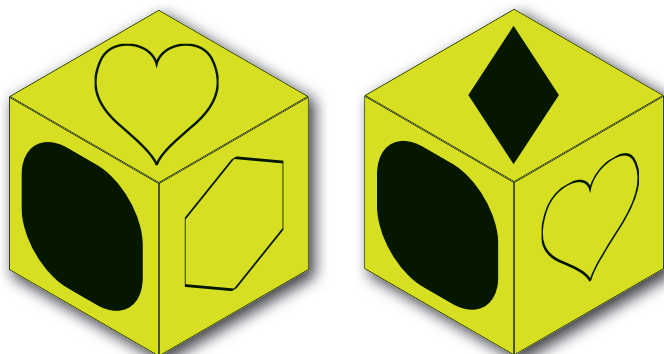
Еще один важнейший компонент интеллекта — пространственное, геометрическое воображение. Вероятно, поэтому в каждый из тестов этой книги включено по две задачи на вращение игрального кубика. Вот первая из таких задач, приведенная в качестве образца еще в подготовительном разделе.

7 All cornflakes are horses. All cornflakes have red buttons and sometimes play bingo. Scones sometimes play bingo. Diamonds are scones, therefore horses and diamonds sometimes play bingo.

8 Some postcards are polar bears, and some washing machines sneeze a lot; also hedgehogs speak Chinese, and all that speak Chinese sneeze a lot. But no polar bears sneeze a lot. Some washing machines speak Chinese and all postcards are washing machines. Therefore some postcards speak Chinese.

Задача 16

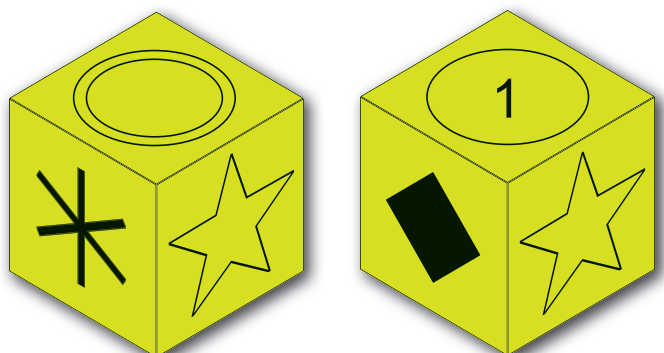
На каждой грани куба — своя уникальная фигура (см. рис.). Мысленно вращая два куба, определите, одинаковые они или разные?



Прежде всего, этот вопрос некорректен по самой своей постановке, поскольку, глядя только на три грани, никогда нельзя с уверенностью утверждать, что кубики одинаковые: может быть, невидимые грани все портят. Поэтому единственно корректный вопрос состоит в том, может ли быть, что эти кубики одинаковые, а корректный ответ на приведенный выше вопрос — либо «нет», либо «данных недостаточно».

Однако в данном случае все еще хуже. Авторский ответ: одинаковые. Этот ответ очевидно неверен. Действительно, острое «сердечка» в одном случае направлено к середине одного из ребер, ограничивающих соответствующую грань куба, а в другом — в угол этой грани.

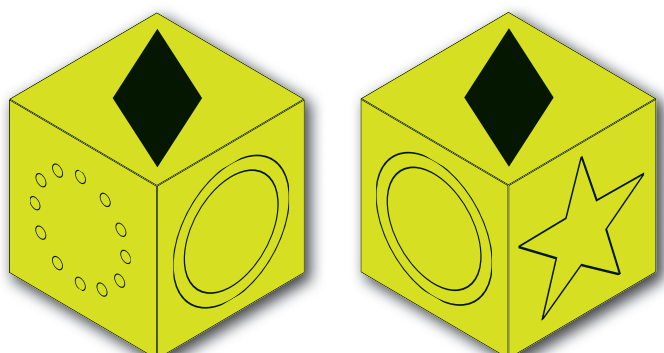
Вариант 2, задача 27 (вопрос тот же самый, см. рис.)



Авторский ответ: *одинаковые*.

Этот ответ очевидно ошибочен. Действительно, в обоих случаях только два ребра, ограничивающих грань со звездочкой, параллельны тем или иным отрезкам этой звездочки. Эти два ребра не параллельны: лишь из одного из них видны точки этих отрезков звездочки. Поэтому не существует никакого нетривиального вращения левого кубика, превращающего его в правый и переводящего звездочку точно в себя.

Вариант 6, задача 24



Авторский ответ: *одинаковые*.

Этот ответ очевидно неверен. Действительно, единственное движение, совмещающее левый кубик с правым, которое могло бы перевести грань с ромбом в грань с ромбом, а грань с двойной окружностью в грань с двойной окружностью, должно было бы перевести диагональ верхней грани, содержащую длинную диагональ ромба, в диагональ, содержащую короткую.

Неверно решены также задачи 3:37, 4:19, 4:36, 7:36. Еще в четырех задачах этого типа (1:17, 2:10, 6:34, 8:15) дан ответ «одинаковые», для которого (как уже было отмечено в начале этого раздела) нет достаточных оснований — ведь самое большее, что можно утверждать в данной ситуации, — это что кубики могут оказаться одинаковыми. Согласно естественной этике, давать ответ на любую задачу следует с той же ответственностью, как выступая экспертом в суде; автор же принуждает испытуемого делать необоснованные утверждения лишь на том основании, что, как легко угадать, именно этого от него в данном случае ждут и именно за это повысят желанный балл. Хорошо ли это?

Итак, из семнадцати задач этого типа в книге на семь даны ответы, противоположные верным, и еще на четыре — ответы, не имеющие должного обоснования, то есть опять-таки неверные. Этот результат почти столь же ужасен, как в случае логических задач. Однако ошибки в геометрических задачах хотя бы носят системный характер, и после небольшой тренировки можно угадать, какой глупости от вас ожидает автор (по-видимому, автор теста ожидает, что грани, на которых нарисована одна и та же фигура, испытуемый будет считать одинаковыми независимо от положения этой фигуры. Математику такое допущение, естественно, кажется диким. — Ред.). В случае логических задач угадать это же при помощи обычного здравого смысла невозможно: вероятно, именно при таком угадывании должны проявляться особые качества психологической проныцательности, отличающие «административных и руководящих работников».

С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ПРОФАНА

Конечно, этим ошибки (и даже системные ошибки) данных тестов далеко не исчерпываются. Особенно неприятны задачи на продолжение ряда (как правило, очень короткого) чисел или букв, а также на выделение одного слова, по какому-то признаку выпадающего из перечисленного ряда. Существует несметное множество возможных решений каждой такой задачи. Чем вы умнее, тем вероятнее, что ваше решение не совпадет с авторским. Вот типичный пример (задача 8:4 из [2]).

Подчеркните лишнее слово: Испания, Дания, Германия, Франция, Италия, Финляндия.

Авторский ответ: *Дания (это единственное королевство среди перечисленных стран)*.

Оправившись от небольшого шока, я выяснил, что этот ответ объясняется не только хорошо известной уязвимостью возвышенных умов со стороны испанской короны, но и тем, что первое оригинальное издание этой книги вышло в 1962 году. Но в том году Испания была среди этих стран единственной военной диктатурой, Германия — единственной расколотой страной (а если иметь в виду лишь Западную Германию, то единственным федеративным государством); Финляндия — страна, географически отрезанная от всей остальной группы... Очевидно, что во всех подобных задачах (которыми кишит и книга [1]) фактически тестируется стандартизованность мышления: испытуемый должен демонстрировать быструю и предсказуемую реакцию на несложные раздражители. И ЭТО называется интеллектом?!

Однако же наука тестология высоко оценила эти тесты. В последних строках книги [1] читаем: «Тесты были оценены по системе Д. Н. Джексона с использованием как вербальной, так и испол-

нительской шкал. Уровень достоверности тестов находится между 0,8 и 0,9». Оставляю читателю самому составить мнение о системе Д. Н. Джексона, осмысленности показателя «достоверность» и обеих этих шкалах.

В существовании этих книг таится загадка. О чем думали автор, соавтор, редактор, рецензент, — наконец, переводчик, редактор перевода? Неужели с 1995 года среди читателей этих книг (в частности, среди коллег и последователей автора) не нашлось людей, способных заметить вопиющие ошибки, разобранные выше? А если заметили, то почему молчат? Я не смог придумать ответов, почтительных по отношению к соответствующему профессиональному сообществу, включая и ученых тестологов, серьезно относящихся к статистическим характеристикам, согласно которым эти тесты на что-то годятся.

Может быть, предполагается, что для «административного и руководящего работника» адекватное представление об умственном уровне собеседника гораздо важнее умения правильно решать задачу (особенно если этот собеседник занимается официальной оценкой твоего умственного уровня), а умение угадывать ответ, которого от тебя ждут, гораздо предпочтительнее обыкновения давать тот ответ, который ты сам считаешь правильным? Но при таком подходе рекордные результаты тестирования должны принадлежать не этим работникам, а всевозможным прохиндеям: гадалкам, ясновиждающим, «воровкам на доверие», для которых преодоление информационно-психологической защиты клиента — основной и практически единственный профессиональный навык. Быть может, я отстал от жизни, но мне казалось, что для нормального «административного или руководящего работника» это умение хоть и важно, но все же не должно полностью подавлять (как того требуют данные тесты) умение правильно решать конкретные задачи.

Во введении к [1] автор пишет: «Если вы попытаетесь повнимательнее разобраться в этом вопросе, то обнаружите удивительную вещь. Люди (...) порицающие IQ, — все без исключения люди малообразованные (в оригинале *laureople*, то есть профаны. — В.В.), несведущие в таких имеющих отношение к IQ областях современной психологии, как развитие ребенка, психология обучения, наследственное поведение и психометрия (...) Более того, эти люди не имеют опыта ни в разработке и применении тестов на IQ, ни в

экспериментах с ними. В книге [имярек] приведены результаты опроса более 600 специалистов во всех перечисленных областях психологии; авторы констатируют значительную степень совпадения мнений (...) И так, между экспертами нет разногласий по поводу того, что измеряют тесты на IQ (...) просто несерьезно принимать во внимание критические замечания людей, некомпетентных в этом вопросе и просто открыто обнаруживающих свои предрассудки».

Вот и я хочу обнародовать свои предрассудки, состоящие в том, что человека, умеющего решать задачи правильно, на этом основании не следует считать менее умным, чем человека (или даже шестисот человек), решающего эти же задачи неправильно; что человек, умеющий различать некорректно поставленные вопросы, как правило, умнее, чем человек, этого не умеющий; что тестологический показатель, высоко оценивший описанные выше тесты, никуда не годится; что учитель, знающий свой предмет, не хуже учителя, предмета не знающего; что объективные законы логики перевешивают мнение даже и шестисот тысяч экспертов; наконец, что независимо от того, как оценят мою компетентность хоть все модельеры Его Величества, я ясно и недвусмысленно вижу Его ослепительную наготу...

«Эксперты» в области астрологии также демонстрируют единодушие по поводу осмысленности своей деятельности, а люди, достаточно грамотные для того, чтобы идентифицировать ее как шарлатанство, по этой же причине не имеют опыта в разработке гороскопов. И что это доказывает? К слову, астрология — первая профессия Г. Айзенка.

МОРАЛЬ

Надеюсь, никто не подумал, что я в принципе против тестирования интеллекта. Совсем нет: очень вероятно, что даже это можно сделать по-умному. Я всего лишь против использования услуг таких «экспертов», как творцы этой книги, а также и всех «экспертов», демонстрирующих серьезные мины при виде их деятельности.

Мой окончательный вывод довольно радикален. Если вы действительно хотите развить свой (или своих детей)... нет, не интеллект (ведь интеллект — это по определению то, что измеряется с помощью IQ), а всего лишь способность правильно решать задачи и отличать верное рассуждение от неверного, то учите математику и физику, внутренняя логика и проверяемость которых сами покажут вам верный путь и не дадут сильно заблудиться. Это занятие отучает от нелогичных рассуждений с такой же надежностью (хотя иногда и с такой же жесткостью), с какой плотницкое ремесло приучает бить молотком по гвоздю, а не по пальцу. Но я не берусь строго обосновать этот совет — это всего лишь экспериментальный факт, а не теорема.

ИСПОЛНЕНИЕ ОБЕЩАНИЙ

И вот, наконец, самый лучший IQ-тест, обещанный в заглавии.

1. Согласны ли вы, чтобы ваш интеллект оценивали наследники и ученики Г. Айзенка со своими шестьюстами экспертами, а также с вербальной и исполнительской системой Д. Н. Джексона?
2. Согласны ли вы, чтобы цели и/или критерии качества образования и умственного развития ваших детей оценивали господа из той же тестологической службы в соответствии со своими об этом представлениями?

Согласны? Ну, что вам сказать...

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Hans Eysenck (with contribution by Darrin Evans). *Test Your IQ*. Penguin books, 1995. Перевод: Ганс Айзенк. Супертесты IQ. М., ЭКСМО, 2006.
- [2] H. J. Eysenck, *Know Your Own IQ*. 1962. Перевод: Ганс Айзенк. Классические IQ тесты. М., ЭКСМО, 2006. ■



**ОБ АВТОРЕ**

Дина Рамендик,
кандидат психологических наук,
работает на биологическом фа-
культете МГУ на кафедре высшей
нервной деятельности

Что такое «ум», «интеллект» и что измеряют тесты IQ?

ТЕСТЫ ИНТЕЛЛЕКТА И ЗДРАВЫЙ СМЫСЛ

ДИНА РАМЕНДИК

Работники агентств по подбору персонала нередко встречаются с запросом типа: «Подберите мне не просто квалифицированного специалиста, а умного и хорошего человека». С квалификацией все понятно, а как быть с умом? (Определить «хорошего человека» еще сложнее, чем умного, но об этом мы говорить не будем, ограничимся умом.) В таких случаях используют старое проверенное средство — измерение коэффициента интеллекта, IQ. Для этого кандидату предлагают решить некоторое количество задач за строго определенное, относительно небольшое время. Например, в тесте Айзенка сорок задач нужно решить за тридцать минут; краткий отборочный тест (КОТ) состоит из пятидесяти задач, а отводится на его решение всего пятнадцать минут, имеются и варианты на полчаса.

Человек, проводящий тестирование, имеет не только список правильных ответов, но и нормы, то есть таблицы, в которых показано, сколько задач нужно решить человеку определенного возраста, чтобы получить ту или иную оценку. Нормальной считается оценка 100 (или близкая к ней). Она означает, что данный человек решил ровно столько же задач (100%), что и большинство людей его возраста (не менее 75%). Обычно на высококвалифицированную работу или в «элитные»

школы предпочитают брать людей с $IQ > 115$, людям с $IQ < 95$ предлагают низкоквалифицированную работу. Молодые люди, набирающие $IQ > 150$, считаются в некоторых странах чуть ли не национальным достоянием, для них создаются специальные школы (несколько лет назад такая школа появилась и у нас в России), регулярно собираются международные научные конференции по исследованию и решению психологических проблем таких людей. Во многих странах есть специальные клубы, в которых со-

бираются взрослые люди с IQ > 145. Однако большинство членов подобных клубов в жизни вполне заурядны, хотя и любят вести умные разговоры. Лишь единицы делают успешную научную или деловую карьеру.

Так что же такое IQ, действительно ли он так важен, или это просто «надувание щек», инструмент, с помощью которого психологи морочат головы заказчикам и зарабатывают себе на пропитание? Чтобы ответить на этот вопрос, нам придется сначала рассмотреть два других:

1. Что такое интеллект — то же самое, что ум, или что-то другое?
2. Для чего нужен IQ — что мы хотим измерить с его помощью, что собираемся прогнозировать на основе результата?

Интеллект можно определить так:

«разум, способность мыслить, проницательность, совокупность тех умственных функций (сравнения, абстракции, образования понятий, суждения, заключения и т. д.), которые превращают восприятия в знания или критически пересматривают и анализируют уже имеющиеся знания»;

или так: «совокупность механизмов, позволяющих человеку решать различные жизненные (повседневные, учебные, профессиональные) задачи»;

а можно еще так: «проявление разумности, состоит в способности тормозить импульсивные побуждения, приостанавливать их реализацию до полного осмысления ситуации и нахождения наилучшего способа поведения».

Приведенные определения взяты из разных словарей, и их список можно было бы продолжить. В любом случае интеллект ассоциируется с решением тех или иных задач. Естественно, возникает стремление измерить эту способность человека и на основе решения человеком стандартных задач прогнозировать, как он будет решать другие задачи впоследствии. Хотя этот вопрос давно интересовал ученых, серьезный толчок развитию исследований дала практическая необходимость, возникшая лишь на рубеже XIX-XX веков.

Во Франции ввели всеобщее обязательное начальное образование — и сразу выяснилось, что способности детей к обучению разные. Учителям, чья квалификация далеко не всегда была высокой, потребовалась простая и быстро работающая методика, которая позволила бы разделить учеников на «сильных», «слабых» и совсем «не обучаемых». Французский психолог Альфред Бине (Alfred Binet) и его последователи создали ряд задач, для решения которых, по их мнению, детям нужно было проявить те же психологические качества, что и для школьного обучения: способность к суждению, память, воображение, способность комбинировать и составлять из слов предложения, выполнять простейшие количественные операции с предметами и т. п. Эти задачи решались множеством детей разного возраста, и статистически было выявлено, какие именно задачи доступны детям того или иного возраста.

Было введено понятие «умственного возраста» — возраста, которому соответствовали задачи, решенные ребенком. Само понятие «коэффициент интеллекта» (Intelligence Quotient — IQ) было введено Уильямом Штерном (William [Wilhelm] Stern) в 1912 году как отношение «умственного возраста» к хронологическому возрасту ребенка, выраженное в процентах. Если умственный и хронологический возрасты совпадают, считают, что IQ = 100. Иначе говоря, равенство IQ = 100 означало, что количество задач, решенных ребенком, точно соответствует статистической норме для его возраста.

С аналогичной проблемой, но уже для взрослых столкнулись в США в начале Первой мировой войны. Нужен был быстрый и простой способ из множества армейских новобранцев (недавних иммигрантов, которые не знали английского языка) отсеять умственно отсталых. Для этого были созданы задания, требующие выполнения простых логических и арифметических операций, но выраженные не в словесной, а в наглядной форме. Чтобы ответить, не нужно было ничего писать — достаточно было отметить правильный ответ из нескольких вариантов. Тест мог провести любой капрал — были бы бланки и «ключ» с правильными ответами. Существовали и нормы, тоже статистические, — сколько именно задач должен решить новобранец, чтобы считаться нормальным. Если решал меньше — его считали умственно отсталым.

Современные системы для измерения IQ гораздо сложнее и разнообразнее тестов Бине, но основная задача у них прежняя — прогнозировать способность человека (главным образом, молодого) к обучению. Успешно ли она выполняется? Не совсем. Обширная статистика, собранная за многие годы применения IQ, показывает, что соотношение IQ и

МЕТОДИКА АМТХАУЭРА

По методике Амтхауэра созданы очень популярные тесты на интеллект. Вот несколько заданий:

В следующей группе вам даны шесть слов. Из них вы должны выбрать два, которые объединяются одним более общим понятием, например:

Нож, масло, газета, хлеб, сигара, браслет.

«Хлеб» и «масло» — это правильное решение, так как они объединяются общим названием — продукты питания. Может быть, можно найти и другой вариант, но тот, кто остановится именно на этом, скорее всего, будет легко понимать стандартные учебники и инструкции.

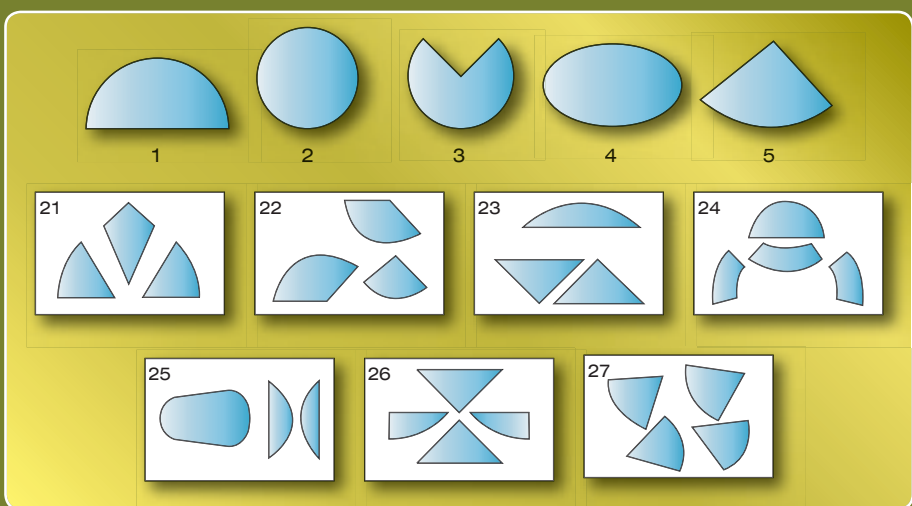
Вот еще пара заданий — уже без ответов. Попробуйте сами.

1. Вам предлагается три слова. Между первым и вторым словом существует определенная связь. Между третьим и одним из пяти слов, расположенных ниже, существует аналогичная связь. Это слово вам следует найти.

«Доверие» и «эксперт» связаны так же, как «неуверенность» и ...

опыт, ошибка, новичок, любитель, рутинер.

2. Ниже под номерами 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 приведены фигуры, разбитые на части. Вам следует мысленно соединить эти части и определить, какая из фигур — под номерами 1, 2, 3, 4 или 5 — получится. ■



школьной успеваемости выглядит примерно так (см. график ниже).

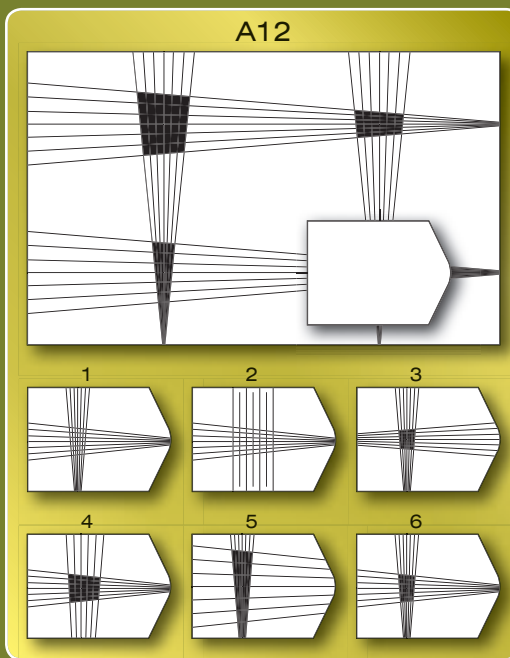
Таким образом, люди с низким IQ имеют низкую успеваемость, а вот те, у кого IQ средний или даже высокий, могут учиться как угодно. Приблизительно такие же отношения между IQ и творческими способностями (хотя единого мнения по этому поводу нет). Обладатели очень низкого IQ редко бывают людьми творческими и еще реже достигают успехов на поприще, где творческая жилка очень важна (хотя есть и заметные исключения — например, Томас Эдисон [Thomas Edison] в детстве имел IQ умственно отсталого). Люди со средним или высоким IQ могут быть или не быть творчески одарены. Однако если они проявляют творческие способности, то при высоком IQ скорее добиваются успехов. И все-таки, почему измерение IQ, хоть и не так популярно, как раньше, но довольно широко распространено?

Напомним, какие психологические особенности нужны, чтобы успешно справляться с задачами тестов IQ: способность сосредоточить внимание, выделить главное и отвлекаться от второстепенного; память, словарный запас и практическое владение родным языком; воображение и способность мысленно манипулировать объектами в пространстве; владение логическими операциями с числами и словесно выраженными понятиями, усидчивость, наконец. Если сравнить этот список с определениями интеллекта, которые были даны выше, можно заметить, что они не совсем совпадают. Таким образом, то, что измеряют тесты интеллекта, — не совсем интеллект! Придуман даже специальный термин «психометрический интеллект» — то, что измеряют тесты интеллекта.

Но тесты измеряют именно те качества, которые делают ученика удобным для учителей. Полагаю, каждый может вспомнить, что далеко не всегда ученики, получавшие отличные отметки, были действительно самыми умными. И наоборот, те, кого окружающие считали самыми умными, часто не были лучшими учениками, учились очень неровно. Да и работодатели зачастую предпочитают не самых умных (вопреки своим же декларациям), а самых старательных, внимательных, усидчивых и точных. Этого достаточно, чтобы сохранить устойчивый интерес к практическому применению IQ. (Можно провести аналогию с термометром, на шкале которого были бы не просто цифры, а еще и пояснения: «Нормально для господи-

МАТРИЦЫ РАВЕННА

Матрицы Равенна — тоже тест на интеллект, но чисто зрительный, без единого слова и без каких-либо предметных ассоциаций. Это позволяет использовать его для людей разных культур. Основная часть теста состоит из шестидесяти картинок (матриц). В каждой из них нужно определить, каким из фрагментов нижней части можно завершить верхнюю часть. Для этого нужно установить закономерность, связывающую элементы матрицы, причем во всех направлениях: и по строкам, и по столбцам. В отличие от других тестов решать матрицы нужно в заданном порядке. Это создает дополнительную проблему — зачастую бывает трудно сообразить, что принцип связи элементов изменился. В частности, задача E12 сама по себе очень проста, но она единственная в своем роде, и опыт решения предыдущих 59 матриц мешает отойти от сложившегося стереотипа. ■



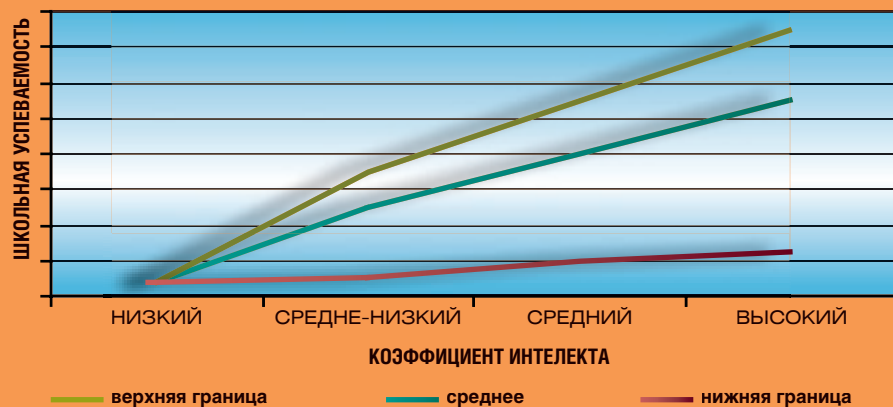
на X», «Слишком жарко для господина X» и т. п. Затем слова «...для господина X» стерлись. Осталось только «нормально, жарко, холодно»... Такой термометр будет вызывать недоумение и возмущение у всех, кроме тех, кто знает, в чем дело, и кому надо постоянно иметь дело с господином X. Им такой термометр очень удобен.)

Рассмотрим внимательнее структуру современных тестов IQ. Как уже было сказано, каждый тест состоит из довольно большого количества разнообразных задач, и для получения оценки 100–120 не нужно решать их все, обычно достаточно примерно половины. При обычном измерении «общего» интеллекта не имеет значения, какие именно задачи и в каком порядке решены. Поэтому тестируемому человеку важно сразу, при первом прочтении, определить, какую задачу решать, а какую пропустить. К пропущенным задачам можно будет вернуться, если останется время. Тот, кто сумеет выбрать «свои» задачи, получает большое преимущество перед тем, кто попытается скрупулезно решать задачи подряд.

Именно к таким тестам относится тест IQ Ганса Айзенка (Hans Eysenck), задачи которого анализирует в своей статье Виктор Васильев. Отметим, что это довольно старый тест, и любят его в основном издатели популярных книг (вероятно, потому, что нет проблем с авторскими правами; профессионалы предпочитают другие тесты). Васильев нашел грубые, хоть и не очевидные ошибки в ряде задач и недоумевает, почему об этом никто не написал раньше. Но возможно, что эти задачи никто никогда и не решал до конца (кроме автора тестов, но об этом ниже). Ведь и Виктор Васильев отмечает, что можно получить 106 баллов и без этих задач.

Не исключено, впрочем, что дело обстоит несколько сложнее: автор теста значительно менее искушен в логике, чем Виктор Васильев, однако и подавляющее большинство тестируемых, а также заказчиков — тоже не математики. Васильев с явной иронией пишет: «Засчитывается в этой оценке не правильное решение, а совпадающее с ав-

УСПЕХИ И IQ



торским... Угадать это при помощи обычного здравого смысла невозможно, вероятно, именно при таком угадывании должны проявляться особые качества психологической проницательности, отличающие «административных и руководящих работников» (которые должны иметь высокие значения IQ). Он абсолютно прав — тест измеряет не «обычный здравый смысл», а психометрический интеллект.

Особенно хорошо видна разница между измерением психометрического интеллекта и исследованием мышления на примере задач «Исключение лишнего», в которых из четырех-пяти слов нужно указать одно, по какому-либо признаку отличающееся от трех-четырех остальных. В тесте предполагается только один правильный ответ без всяких пояснений. При исследовании мышления испытуемого человека всегда просят пояснить свой выбор, и именно это объяснение интересует психолога, поскольку раскрывает способ мышления. Например, даны: «Пила, молоток, клещи, бревно». В тесте правильный ответ — «бревно». Так ответит человек, который использует общее понятие «инструменты». Это стандартный подход, принятый в школьном образовании. Человек, опирающийся на сильное зрительное воображение, может выбрать «пилу», поскольку только она плоская. Можно найти аргументы и для других критериев выбора. Но человек, который даст «правильный» ответ, проявит более высокий психометрический интеллект. Вероятно, ему будет легче вписаться в систему образования и общаться с людьми, большинство которых мыслят так же, как он.

Васильев пишет: «Особенно неприятны задачи на продолжение ряда цифр или букв... а также на выделение одного слова, по какому-то признаку выпадающего из перечисленного ряда... Чем вы умнее, тем вероятнее, что ваше решение не совпадает с авторским». Противоречие между психометрическим интеллектом и умом — явное.

Но что же все-таки значит «быть умным»? В конце статьи академик Васильев дает совет: «Если вы действительно хотите развивать... способность правильно решать задачи и отличать верное рассуждение от неверного, то учите математику и физику, внутренняя логика и проверяемость которых сами покажут вам верный путь и не дадут сильно заблудиться». Боюсь, что все не так просто и

«верный путь» далеко не один. Неужели среди тех, кто не знает физику и математику, нет ни одного умного человека?

Кого можно считать более умным: серьезного математика, который с трудом общается с кем-либо, кроме коллег, или ловкого менеджера, способного организовать кого угодно и что угодно? Как оценить ум блестящего преподавателя, чьи собственные научные достижения не слишком велики? А как быть с ремесленником, образование которого ограничено ПТУ, но «золотые руки» умеют делать замечательные вещи? Чтобы как-то разобраться со всем этим, психологи выделили несколько видов интеллекта: теоретический, практический, социальный и другие. Ни один из них не совпадает с психометрическим. Методы их исследования и измерения существуют, но они отличаются от IQ и широкой популярностью у публики не пользуются.

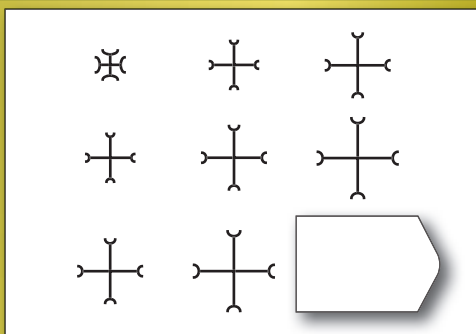
Однако, кроме научного подхода, существует и обыденное понятие «умный человек». Именно его несовпадение с психометрическим интеллектом вызывает недоумение и возмущение многих людей, в том числе и Виктора Васильева. Но и взгляд с позиции здравого смысла не так прост и однозначен. Прежде всего, он зависит от культуры, в которой воспитан человек. Уже лет двадцать назад было проведено большое международное исследование, в котором с помощью специально организованного опроса выясняли, какие качества считаются присущими умным людям в разных странах. Выяснилось, что при всех различиях обыденные представления об интеллекте включают две части: «технологическую» и «социальную», причем соотношение этих частей зависит от особенностей национальной культуры и пола.

В Африке, у представителей традиционных культур, интеллект — понятие чисто социальное. Умный — это тот, кто хорошо заботится о семье, не конфликтует с соседями и т. п. Понятно, что подвергать таких людей тестированию на IQ практически бессмысленно.

В западно-европейской и северо-американской культурах при оценке ума человека большую роль играет «технологический» компонент интеллекта: внимательность, наблюдательность, быстрота обучения, школьная успеваемость и другие познавательные способности, которые позволяют оценивать действительность, держать под контролем окружающую обстановку, принимать правильное

МАТРИЦЫ РАВЕННА

C2



1

2

3

4



5

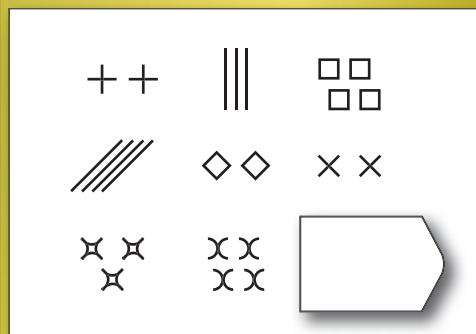
6

7

8



D12



1

2

3

4



5

6

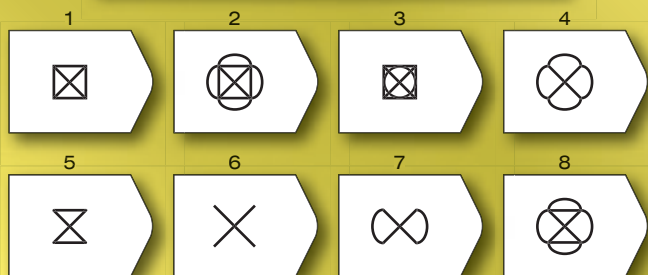
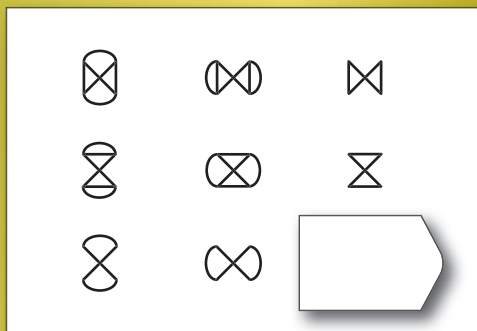
7

8

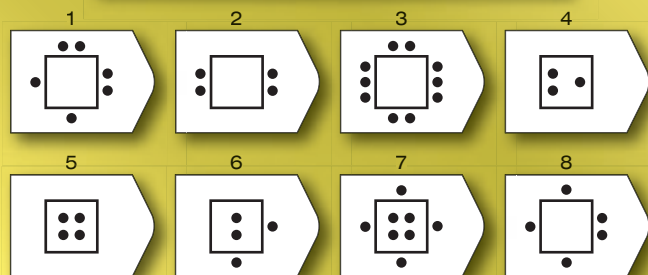
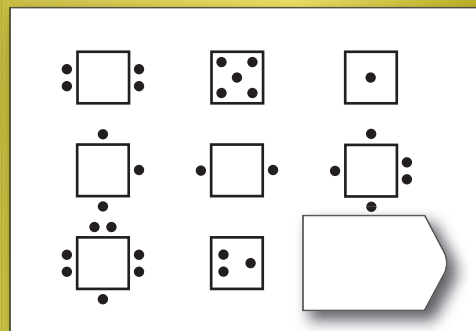


МАТРИЦЫ РАВЕННА

E9



E12



решение в сложной ситуации. Однако имеется и социальный компонент, хоть он и менее важен: честность, ответственность, умение общаться, искренность и пр.

В Северной Европе, особенно у мужчин, представление об уме практически сводилось к образованности и умению решать проблемы, то есть было очень близко к психометрическому интеллекту. Не удивительно, что в этих странах результаты тестирования IQ обычно высоки.

У японцев в обыденном понимании интеллекта преобладает социальный компонент, особенно социальная компетентность; в понятие «умный человек» прежде всего входят такие характеристики: «хороший оратор», «рассказывает с юмором», «хорошо пишет», «часто пишет письма домой», «много читает». Кроме того, были выделены факторы эффективности и оригинальности деятельности: «работает умело», «не тратит времени», «быстро рассуждает», «заранее планирует»; «оригинальный», «точный». Тесты IQ, подобные тесту Айзенка, для таких людей подходят мало, но имеются другие тесты интеллекта, по которым результаты японцев и европейцев близки.

В России результаты опроса позволили выделить пять факторов интеллектуальности:

1. Социально-этический (скромный, порядочный, доброжелательный, добрый, честный, помогает другим). Этот фактор характерен только для России, только здесь, чтобы считаться умным, нужно быть добрым, злой — значит глупый!

2. Культура мышления (эрудированный, хорошо образован, много читает, гибкий ум, творческий).

3. Самоорганизация (не зависим от эмоций, практичный, не повторяет собственных ошибок, хорошо действует в сложной ситуации, стремится к поставленной цели, логичный).

4. Социальная компетентность (умеет понравиться, хорошо говорит, активный, общительный, с чувством юмора, интересный собеседник).

5. Опытность (много умеет, мужественный, работоспособный, мудрый, критичный).

В России социальные факторы занимают относительно больше места, что сближает результаты с японскими, то есть российский стереотип интеллектуальной личности ближе к восточному, чем к

западному. Однако в России понятие «ум» значительно шире стандартного понятия интеллекта и неразрывно связано с личностью как целым. (Напомню, что речь идет об усредненных результатах опроса более чем 1500 человек, мнение отдельного человека может быть совершенно другим.)

Во всех случаях, когда обращали внимание на половые различия интеллекта, выявлялось, что мужчинам приписывали относительно больше познавательных, технологических компонентов, а женщинам — социальных. Умная женщина более добрая, больше признает ценность других, более мудра и критична, чем умный мужчина. Умный мужчина успешнее, чем умная женщина, действует в сложной ситуации. (В России эти различия подчеркивали меньше, чем в других странах.)

Прототип умного человека в целом мужской. Женщины, чтобы быть умными, к нему подстраиваются. Поэтому совершенно естественно, что женщины в среднем хуже решают тесты IQ, созданные исходя из мужского, технологического представления об интеллекте. Это означает, что ум женщин (не психометрический интеллект!) не ниже, а сложнее, чем мужской. Но опросы показали, что для того, чтобы считаться очень умным, мужчине недостаточно только уметь решать проблемы и эффективно действовать, ему нужно еще обладать проницательностью и уметь общаться. То есть в обыденном сознании особо умный человек ассоциируется с мужчиной, которому присущи черты как мужского технологического ума, так и женского социального ума.

Итак, попытка разобраться в том, что такое «ум», «интеллект» и что измеряют тесты IQ, оказалась делом непростым и весьма далеким от математической логики. Нам пришлось обратиться к истории, педагогике, социальной психологии. И это далеко не все — ведь мы даже не затронули важнейшего вопроса о биологической природе интеллекта. Надеюсь, читателям стало понятно, что измерение интеллекта — задача неоднозначная. Оставим ее профессионалам для особых случаев. Для того чтобы составить представление об уме человека, надежнее пользоваться здравым смыслом, а не популярными брошюрами, в чем мы с профессором Васильевым вполне солидарны. ■

P.S. Ответы на матрицы Равенна: A12-6, C2-8, D12-5, E9-6, E12-2

Песней по жизни

В начале прошлой зимы, перед путешествием в Индию, я разжился прикольной IT-цацкой под названием AverMedia Volar HX — гибридным ТВ-тюнером последнего поколения размером с флэшку. Покупал я Волар исключительно из умозрительных соображений, поскольку телевизор не смотрю последние восемь лет и в ближайшие годы не планирую. В душе теплилась хрупкая надежда на индийскую телевизионную экзотику, но, увы, надежда развеялась при первом же соприкосновении с действительностью: тамошнее телевидение оказалось ничуть не менее гадостным, чем американское и российское, — все та же смешилка-увеселилка, рассчитанная на самые убогие и примитивные вкусы, все те же спортивные бессмысленности, все та же реклама транснациональных холестеринсодержащих аспартамо-детергентных пивовок.



СЕРГЕЙ
ГОЛУБИЦКИЙ

Самое, однако, печальное, что практическая польза от Волара соревнуется с нулем — и по очень неожиданной причине. Дело в том, что пристойный прием ТВ-тюнеру может обеспечить лишь стационарная антенна: входящая в комплект сопелька на магнитике перестает быть декорацией разве что в центре Манхэттена. Во всех остальных уголках планеты она бесполезна. Ход мыслей, полагаю, понятен: если под рукой оказывается стационарная антенна, то в девяти случаях из десяти тут же под рукой вы найдете и стационарный телевизор, к которому эта антенна обычно бывает подсоединена. Спрашивается: и на кой черт тогда нужен ТВ-тюнер? Пусть даже и такой навороченный и ультрасовременный, как Volar HX. Ладно бы, тюнер этот был встроен в ноутбук, как у моего старого Asus W2c: есть он и хорошо — хлеба не просит, а когда-нибудь, может, и пригодится (мне за три года по-настоящему не пригодился ни разу).

Покупка же отдельного ТВ-тюнера с интерфейсом USB оправдана лишь в случае иррационально заядлого телемана, которому недостаточно стационарного телевизора, а подавай возможность отложенной записи (вдруг в сортир приспичит, а передача — не оторваться) да записи по расписанию (ежели эфир «Дома 2» совпадает с офисным авралом).

Зачем же, спрашивается, я тогда рассказываю о замечательном Volar HX? Ну, во-первых, для того, чтобы назвать читателю самую замечательную на сегодняшний день модель ТВ-тюнера с интерфейсом USB, а во-вторых — чтобы подвести к теме культурповидла, напрямую с этим тюнером связанной. Вышло так, что в морской своей резиденции меня вдруг охватило неодолимое желание телевизор таки посмотреть, причем стационарного телевизора под рукой не оказалось, а антенна была. Налицо, как вы понимаете, революционная ситуация — с возжелавшими верхами и немощными низами.

А захотелось мне посмотреть одну-единственную передачу: прямую трансляцию финального конкурса «Евровидения», вокруг которого на Украине разыгрался нешуточный психоз. Финал проводится весной, я же перемещаюсь на море обычно летом, поэтому даже не догадывался о значительности этого события для общественной жизни государства, о несчастливенного неодолимой схизмой между по-

вседневным бытием граждан и политическими дрязгами. В смысле, что дрязги идут своим чередом — Рада, как водится, не функционирует вследствие блокировки трибуны всеми фракциями по ротации, президент отрабатывает повестку дня, рвется в НАТО и борется с премьер-министром, премьер-министр борется с мэром Киева и бело-голубыми шахтерами — ну а рядовые граждане продолжают как ни в чем не бывало жить-поживать и добра наживать, полностью игнорируя столичные гамбиты.

Власть, похоже, в курсе вышеозначенной схизмы и мудро предпочитает не ворошить муравейник, эффективно оттеняя более сочные и красочные эпизоды жизни — например, конкурс «Евровидения». На улицах бесподобной Одессы с каждого второго рекламного щита на меня лукаво щурилась роскошная женщина Ани Лорак, всем своим видом подталкивая обывателей то ли в объятия банка Аваль, то ли под 18-процентную годовую синекуру банка Приват, то ли еще под какую уютную финансовую крышу. На лотках местной Союзпечати (интересно, как это сегодня называется?) все та же Ани Лорак победно взирала с обложек гламурных журналов, всем своим видом призывая поболеть за нее на главном на сегодняшний день панъевропейском фаллическом замера.

То, что конкурс «Евровидения» к музыке не имеет ни малейшего отношения, я знал давно, однако даже предположить не мог, до какой степени он иллюстрирует мои догадки о фиктивной конструкции Евросоюза. В России это событие, если б не поздравительные телеграммы Путина-Медведева, прошло бы незамеченным, поскольку у нашего отечества волею случая появились более эффективные и зрелищные инструменты фаллического замера — нефть и газ¹, в остальной же Европе козырей, кроме «Евровидения», практически не осталось. В самом деле, не будешь же гордиться участием своей страны в неокOLONIALНОЙ оккупации под вывеской так называемой «Антитеррористической коалиции»? Другое дело — международный конкурс песни и пляски.

Короче говоря, подсоединил я замечательный ТВ-тюнер AverMedia Volar HX к стационарной антенне, настроил каналы и погрузился в созерцание феерического зрелища: голосования по странам за музыканта-победителя. Перед началом голосования, да и вообще еще в самом начале трансляции

¹ Статистика, похоже, опровергает мои домыслы: по данным TNS Gallup Media, показатели «Евровидения-2008» стали рекордными для «России» — по стране в целом доля составила 47% (почти половина всех, кто мог находиться у телеэкранов, смотрела финал конкурса).

финальной части конкурса, ведущий объявил, что по результатам какого-то там опроса общественного мнения (какого точно — не разобрал из-за сложностей с адекватным восприятием мовы) первое место прочат Диме Билану, а второе — Ани Лорак. Забавно, что так все и вышло. Дело, однако, не в точности прогнозов, а в самом спектакле: дружные страны Европы и примкнувшие к ним Турция и Израиль, позабыв все нормы приличия, жестко орудовали локтями, открыто демонстрируя, **с кем и против кого они предпочитают дружить!** Зрелище, надо сказать, незабываемое и доставившее мне полновесные два часа удовольствия.

Голосующих зрителей понять можно: за что еще они могли голосовать, если не за национальные амбиции и симпатии?! Не за музыку же, которая на конкурсах «Евровидения» не ночевала с момента учреждения этого позорного шоу в разгар холодной войны! В Европе, как читатель догадывается, всегда было очень много хорошей и красивой музыки, однако она всегда обходила «Евровидение» стороной, шарахаясь как от прокаженного. Или наоборот: «Евровидение» старательно игнорировало талантливую музыку, отбирая на финальную презентацию самый блеклый, самый тоскливый, самый стандартизированный, самый примитивный и самый убогий трех-аккордный фуфел. Как финалисты попадают в финал «Евровидения», кто их туда отбирает и на каком основании, мне неизвестно и ни малейшего желания ознакомиться с методикой не возникает. Того, что я слышал и видел в финальном конкурсе, достаточно, чтобы с уверенностью отвергнуть версию локального патронажа и кумовства (хотя и без него, разумеется, не обошлось) и за беспробудно серой и безликой массой исполнителей усмотреть общую тенденцию, которой отмечено это политическое действо.

Многие читатели наверняка и сами наблюдали за конкурсом, поэтому нет смысла повторять детали голосования, достаточно обозначить единую линию: каждая страна, абстрагировавшись от конкурсантов, голосовала за друзей, одаряя ледяным молчанием тех, кого эта страна не любит. Именно так все и происходило: примитивно, прямолинейно, тупо, в лоб, иногда даже с наглой ухмылкой на моське национального репрезентанта — знай, типа, наших! Фикция единой Еврокрыши во всей своей красе.

Если говорить об общей тенденции, то она двояка. С одной стороны, все страны-участники конкурса «Евровидения» выражали глубочайшие симпатии к своим соседям — обстоятельство, само по себе завораживающее в тупик высоколобых кабинетных политаналитиков: ладно там скандинавы голосовали за скандинавов, балканцы голосовали за балканцев, иберийцы голосовали за иберийцев, а Азербайджан голосовал за Турцию, так еще и бывшие республики СССР голосовали друг за друга и за Россию! И Грузия голосовала за Россию, и вся Прибалтика — аккуратно те самые страны, которые, если верить тотальному зомбированию СМИ, ненавидят великана-людоеда лютой ненавистью.

Но это лишь половина сюрприза. Вторая тенденция конкурса: страны-участники в каком-то невообразимо единодушном порыве продемонстрировали

тотальное неприятие и отторжение Великой Британии! Только вдумайтесь в эту цифру: британский негр Энди Абрахам занял последнее место с 16 очками (12 он получил от соседней Ирландии и 4 — от музыкальной державы Сан-Марино)!

Не подумайте только, что дело в позорном выступлении певца-любителя, мусорщика по основной профессии. Как справедливо отмечают музыкальные британские критики, Андрейка Абрахам дал лучшее представление в своей жизни, выложившись на полную катушку. В конце концов, на конкурсе были выступления не просто хуже абрахамова, но и вообще находящиеся по ту сторону добра и зла — например, испанский Андрогин с арией «Chikichiki» (заработал целых 53 балла!).

Дело в другом. Как прозорливо написал сэр Терри Воган, бессменный центровой обозреватель конкурсов «Евровидения» на протяжении всех сорока лет: «Боюсь, Объединенное Королевство не любит никто... и это уже не смешно!» За что же так единодушно не любят в Европе Туманный Альбион? Сам Терри Воган и ответил: оказывается, страны Балтии, Грузия и Украина просто боятся остаться без газа и нефти, поэтому и голосуют под политическим давлением России, которая «опять стала слегка медвежьей»!

ХОРОШАЯ МУЗЫКА ВСЕГДА ОБОХОДИЛА «ЕВРОВИДЕНИЕ» СТОРОНОЙ, ШАРАХАЯСЬ КАК ОТ ПРОКАЖЕННОГО

Вот вам и подоплека всеобщей дружной нелюбви к Британии: за ее упорную и наглую манеру воспринимать реальность не в виде реальности, а лишь как отражение собственных интересов. Терри Воган искренне верит, что симпатия к России и русским людям у соседей вытекает не из общей истории и цивилизации, а из газовых страхов. Он в это верит и действует соответственно: предложил остановить британское финансирование «Евровидения» до пересмотра системы голосования, а на худой конец — вообще разделить конкурс на Восточную и Западную Европу.

Думаете, одного Вогана так колбасит? Что вы: депутат от либерально-демократической партии Ричард Янгер-Росс уже предложил палате общин официально признать победу России на конкурсе «Евровидения» шуткой.

Такое вот случилось у нас веселое культурное повидло. Правда, IT-часть будет еще веселее: сегодня собираюсь почать, а через неделю продолжить тему «нового бытового видео», а именно — цифровых HD-видеокамер, записывающих в формате AVCHD, и заточенного под него софта (вернее, проблем, с этим софтом связанных). Дело в том, что я производил долгожданный апгрейд своей старушки Canon 100i, опираясь в основном на многочисленные официальные «обзоры», «отзывы» и «рекомендации» знакомых-профессионалов, оказавшиеся на поверку, как бы это помягче выразиться, весьма далекими от реальности.

Каких бы то ни было претензий к официальным «обзорам» и «рекомендациям» у меня нет априори, поскольку я хорошо знаю, как и кем они мотивируются, — обстоятельство, позволяющее при должной

сноровке производить необходимую интерполяцию на лету. Возьмем, к примеру, именитый американский портал www.camcorderinfo.com, который я использую почти для любого телодвижения в сфере видеотехники. Требуемая интерполяция в контексте этого портала очень проста: все обзоры, посвященные камерам Canon, вы учитываете с коэффициентом 0,5, а по остальным камерам — с коэффициентом 1,5. Иными словами, www.camcorderinfo.com изначально заточен на маркетинг именно Canon, что, впрочем, несколько не умаляет достоинства этой выдающейся марки. Другое дело, что все сравнения продукции Canon на этом именитом портале слегка хромают. Причем непременно в пользу Canon.

Что касается рекомендаций знакомых-профессионалов, то несоответствие их информации объясняется не злым умыслом, а банальным неведением: ну не работал человек с AVCHD, зато внимательно изучал пресс-релизы. Скажем, в одном из таких релизов сказано, что замечательный редактор нелинейного монтажа Edius играючи и быстро конвертирует AVCHD в проприетарный формат HQ, который затем стол-

сии, но никаких подробностей не знаю». Отчего ж так наивно-то? Речь ведь идет не о каком-то рядовом экспериментальном формате, а о де-факто утвердившемся новом стандарте любительского видео. В 2008 году 90% всех HD-камер в данном сегменте уже отказались от морально (да и качественно) устаревшего HDV и перешли на AVCHD (в том числе и главный толкатель HDV Canon), а программного обеспечения, способного полноценно работать с новым кодеком, — с нос бабы Гули: **Sony Vegas 8b** (в продвинутом классе) да только-только появившийся в мае **Cyberlink PowerDirector 7.0** (в классе но-брейн).

Да и то как посмотреть: оба редактора работают напрямую с AVCHD на несложных проектах. Стоит добавить парочку-другую замысловатых фильтров, как процесс превращается в мучительное томление.

Разработчики софта дружно и привычно кивают на железо: типа, для обработки сложного кодека AVCHD требуется железо запредельное — никак не хуже четырехъядерного процессора да четыре гигабайта памяти. Бессовестное вранье! Аналогичную тупую софтверщины, элементарно не поспевающие за поступью прогресса, регулярно выдают последние пятнадцать лет всякий раз, как на рынке появляется что-то новое: камера — вот она, а софта, способного адекватно с этой камерой работать, приходится дожидаться по полтора-два года.

Обо всех этих превратностях программамы мы поговорим на следующей неделе, поскольку я просто обязан предупредить всех потенциальных покупателей HD-камер о подводных камнях, софтверных сложностях и — главное! — реальных способах их преодоления уже сегодня, не дожидаясь, пока мейнстрим программостроения разродится адекватными поделками. Завершительным же аккордом сегодня представлю саму мою избранницу — камеру **Sony HDR-SR11E**.

Не стану кривить душой: выбор не дался мне легко и однозначно. Слишком уж много было

упреков к камерам предыдущего поколения, использующим формат AVCHD. Несмотря на то что с самого начала объективные аналитики отмечали недостатки не самого кодека, а его конкретной реализации, единодушно признавая перспективность AVCHD и теоретические преимущества над HDV, реальность удручала: любое движение в кадре сопровождалось «елочками» артефактов компрессирования, смазыванием, блёром и прочими гадостями, сводившими конкурентоспособность перспективного AVCHD к нулю. Подобная ситуация была общим местом до самого конца 2007 года, однако претерпела радикальное изменение с появлением на рынке двух сониевских моделей — **HDR-SR11E** и **HDR-SR12E**.

Единственное отличие между ними — объем жесткого диска: 60 Гбайт у 11-й модели и 120 Гбайт — у 12-й, поэтому для удобства рассмотрения объединим их в общее целое. Оорс, времечко-то все и вышло... Продолжим через неделю. ■



же играючи и быстро обрабатывается в редакторе. Дабы удостовериться в полной тупе этой информации, нужно всего ничего: купить цифровую видеокамеру, записывающую в формате AVCHD, и конвертировать видео с помощью утилиты AVCHD2HQ — на выходе вы получите мусор с поплывшими цветами и полосами, который ни для какого последующего монтажа не годится. Вернее, он ни для чего не годится, кроме как выбросить в корзину.

Только столкнувшись с неприятностью собственнически, вы начинаете шерстить форумы с прицельной поисковой задачей — «Sony AVCHD EDIUS AVCHD2HQ problems color» — и узнаете: таки да! Таки существует «проблема»! Планирует ли компания Grass Valley что-либо исправлять в плачевном состоянии дел с AVCHD в ближайшем будущем? Оцените ответ анонимного сотрудника (не рискнувшего назваться по имени): «Я что-то слышал о каких-то дополнениях, касающихся AVCHD в грядущей вер-

ASUS PG221

ASUS
Rock Solid • Heart Touching

Очень быстрый монитор

Гарантия 3 года

www.asus.ru

...за считанные секунды и не только

Играя в быстрые динамические игры, начинаешь понимать значение фразы «секунды решают». Быстрее едет тот, кто видит — куда едет. В этом смысле у нового монитора ASUS PG221 есть масса преимуществ, реализованных с помощью фирменных технологий (Splendid™, Video Intelligence, Trace Free и ASCR), способных передать всю прелесть динамических моментов в играх и фильмах. Спешим порадовать и тех, кто предпочитает тетрис 3D-шутерам и мелодрамы шумным боевикам: PG221 отлично передает цвета и способен одинаково хорошо показывать при разном освещении.



Дополнительные преимущества

Кроме того, PG221 оснащен 1,3 мегапиксельной веб-камерой и разъемами для головной гарнитуры (аудио выход + микрофонный вход), что позволяет общаться в реальном времени в процессе игры.

ПИРИТ — официальный дистрибутор ASUS

Компьютерный салон ПИРИТ:
(495) 785-5554

ПИРИТ Санкт-Петербург (опт.):
(812) 635-7278



www.pirit.ru



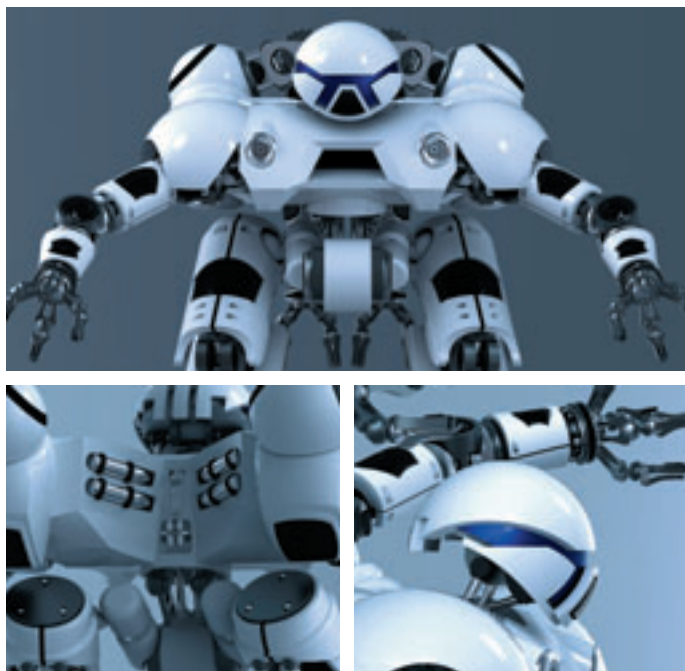
НАСТОЯЩАЯ ИННОВАЦИЯ

Мобильник Need, придуманный турецким дизайнером Тамером Косели, даже внешне заметно отличается как от современной продукции, так и от футуристических концептов, которых в среднестатистическом портфолио вагон и маленькая тележка. Немногие отваживаются отказать от привычных глазу форм ради телефона, неуловимо напоминающего школьную линейку, — длина (или лучше сказать — протяженность) Need составляет 14 см. Но главное отличие в другом: Тамер Косели проявил недюжинное мужество и решил, что Need будет использоваться только по прямому назначению. В результате Need не показывает кино, не воспроизводит МРЗ и не прикидывается игровой приставкой. По нынешним временам — настоящая инновация. ■



СПАСАТЕЛЕЙ ВЫЗЫВАЛИ?

У попавшего в передрагу человека этот «воинственный» робот может вызвать нервный шок, однако предназначение его совсем иное: он помогает разбирать завалы, спасать раненых и вообще работать там, где даже спасателям находиться слишком опасно. Никаких специальных исследований при разработке этой модели не проводилось, и антропоморфная внешность выбрана не потому, что она лучше всего подходит для выполнения возложенных на робота задач, — это, скорее, оммаж «Трансформерам». Зато Дэниэл Шанклэнд-второй не ограничился 3D-моделью в Alias и Hypershoot и построил «настоящего» робота-спасателя — в ненатуральную, правда, величину. ■



ЧЕЙ ТУФЛЯ?

Все цивилизованное человечество можно разделить на тех, у кого есть своя офисная чашка, и тех, кто пьет, откуда придется. Чтобы защитить первых от вторых, израильский дизайнер Эфрат Гоммех придумал чашку с замком. Правда, замок чашку не закрывает, а открывает: в оставленной без присмотра посудине есть отверстие, которое можно заткнуть лишь ключом особой формы. А ключ есть только у хозяина, так что, считает Эфрат, «большинство пользоваться этой чашкой без спроса не будет». Интересно было бы поглядеть на оставшееся упорное меньшинство, да и на коллег Эфрата по студии тоже: это ж надо человека довести, чтобы он об этом задумался. ■



ЗДЕСЬ БУДЕТ ГОРОД? САД!

На сей раз мы объединили дизайны не по авторству, а по размеру: работы такого масштаба в «Промзоне» попросту не поместятся — несколько десятков компаний под руководством сэра Нормана Фостера и его партнеров сейчас вовсю работают над созданием целого города. Ориентировочная стоимость проекта Masdar превышает 20 млрд. долларов.

Изначально предполагалось, что огороженный от внешнего мира стеной городок Масдар станет пристанищем для ученых и высокотехнологичных бизнесов, но в процессе разработки и сам проект приобрел все признаки небольшого — всего шесть квадратных километров — технологического чуда. Это первый в истории экологически чистый город. Пока, правда, только на бумаге.

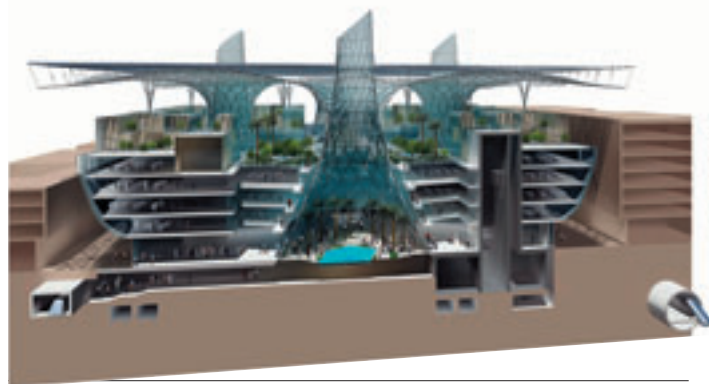
Начали с экономии. Энергетические потребности города таких размеров составляют около 800 МВт. Проектировщики Масдара Эдриан Смит и Гордон Джилл уменьшили это значение вчетверо¹, что позволило обойтись тремя главными источниками энергии: солнечной электростанцией (от 40 до 60 МВт), фотогальваническими панелями на городских стенах и крышах домов (130 МВт) и ветровой электростанцией² (еще 20 МВт). Так что в Масдаре будут даже здания с положительным энергетическим балансом — то есть постройки, которые вырабатывают больше энергии, чем потребляют (на рендере сверху первое из таких зданий — Masdar HQ).

Город расположен в пустыне, так что и солнца, и ветра его жителям хватит. А вот пресной воды нет — ее придется добывать из Персидского залива и опреснять. Впрочем, потребление воды создатели Масдара тоже урезали, с двадцати тысяч кубических метров в сутки (среднестатистический расход) до восьми тысяч. Кроме того, часть использованной воды будет возвращаться в трубы — перспектива не самая благоухающая, но чего не сделаешь для защиты природы.

Но самое сильное сокращение ожидало свалки. Их в Масдаре нет. Практически весь мусор будет перерабатываться в самом городе (его, например, можно сжигать, что дает еще один дополнительный источник энергии) или вновь пускаться в оборот.

Не будет в Масдаре и автомобилей. Пятидесяти тысячам жителей придется пользоваться услугами общественного транспорта или ходить пешком, благо тротуары будут заботливо прикрыты от палящего солнца специальными навесами.

Непонятно только, как будут перекрывать дороги, когда мэру понадобится срочно попасть в мэрию. Не продумали. ■



¹ Благодаря геотермальным решениям, им предположительно удалось вдвое уменьшить энергозатраты на охлаждение.

² Впрочем, в планах значится еще и 500-мегаваттная водородная станция — вероятно, проектировщики знают, что энергии, как и денег, мало не бывает.

Говорят, показателем уровня развития общества является то, как общество относится к детям, старикам и инвалидам. Но даже в самом гуманном социуме физическая ущербность инвалидов является аксиомой. Мы восхищаемся теми, кто смог преодолеть физические ограничения и не потерял веры в себя. Ровно до тех пор, пока не оказывается, что они в чем-то нас превосходят.

ЧТОБЫ БЕЖАТЬ БЫСТРЕЕ
ВСЕХ, НОГИ ВО ВСЕ
НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫ

© AP PHOTO | DENIS FARRELL

Пере- бежчик

ДЕНИС ГОНЧАРОВ

Оскару Писториусу не повезло еще на старте. Ребенку не исполнилось и года, когда ему ампутировали обе ноги. Острой необходимости именно в ампутации не было, но родителям Оскара пришлось выбирать из двух зол меньшее: или ребенок остается на своих двоих, но всю жизнь проводит в инвалидной коляске, или ходит на протезах.

Отец Писториуса выбрал второй вариант, и сегодня Оскар говорит, что не хотел бы себе другой судьбы: «Может быть, и не очень удобно менять ноги в зависимости от задач, но все, что может здоровый человек, могу и я». На самом деле, сегодня Писториус способен на такое, что не каждому здоровому человеку по силам — обладатель мирового рекорда в беге на сто метров для инвалидов укладывается на этой дистанции в 11 секунд. Собственно, Писториус бежит так хорошо, что в рамках соревнований для инвалидов ему тесно. Он хочет состязаться со здоровыми атлетами, на равных.

Проблема лишь в том, что они не очень этого хотят. И соперники Писториуса, и спортивные чиновники считают, что отсутствие ног в данном случае является заведомым преимуществом.

БИОМЕХАНИЧЕСКОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО

Будь спортивные успехи Писториуса чуть скромнее, никто бы и не кивал на якобы «заведомое преимущество», однако карьера Оскара началась ярко. На своих первых Паралимпийских играх (Афины, 2004) восемнадцатилетний Оскар Писториус не только обошел чемпиона Марлона Ширли на дистанции 200 метров, но и установил новый мировой рекорд. Однако первые же победы в Афинах принесли новые проблемы.

В профессиональном спорте попытки добиться успеха любой ценой никого не удивляют (формально олимпийцы профессионалами не являются, но фактически спортсмену-любителю на этих соревнованиях давно уже делать нечего). Спортивные состязания для инвалидов устроены похоже — разве что масштабы другие. Случаются и скандалы с допингом, и откровенные подлоги. Самая шумная и некрасивая история произошла восемь лет назад, когда выяснилось, что часть спортсменов испанской сборной вполне здорова, причем испанский Паралимпийский комитет был прекрасно об этом осведомлен, но рассудил, что чем здоровее спортсмены, тем больше медалей, а чем больше медалей, тем больше спонсорских денег.

Неравенство в Паралимпийские игры заложено изначально, поскольку, перефразируя классика, все здоровые спортсмены здоровы примерно одинаково, а вот болеет каждый по-своему. Глупо и жестоко застав-

лять соревноваться слепого и безногого, поэтому состязания в параолимпийских соревнованиях разбиты на категории, причем описание этих категорий и условия вхождения атлета в ту или иную категорию постоянно уточняются. Последняя редакция стостраничного руководства по IPC Athletics Classification (обращаю внимание: речь идет только о легкой атлетике) вышла в декабре прошлого года и рассчитана на постепенное принятие уточненных правил классификации в течение ближайших двух лет. Согласно этой классификации Писториус попадает в категорию T43 (люди, у которых удалены обе ноги ниже колена). Марлон Ширли, которого Оскар обошел на двухсотметровке, попадает в категорию T44, одна нога у него здоровая. Казалось бы, наличие здоровой ноги — это

ценой они заработаны. Возможно, снисходительное отношение к Оскару вызвано тем, что самые известные его конкуренты — Марлон Ширли и Брайан Фрейзер (соответственно второе и третье места на двухсотметровке в Афинах в 2004 году) — вместе с Писториусом входят в рекламную команду компании Ossur, ведущего производителя протезов. Собственно, и протезы они используют одинаковые. Все три атлета бегают на Cheetah (специальная модификация линейки Flex-Foot), Писториус использует также модель Modular III, Фрейзер — Flex-Sprint, а Ширли — LP Vari-Flex. В популярности Cheetah нет ничего удивительного — девять из десяти атлетов пользуются той или иной модификацией Flex-Foot.

Протезы Cheetah (Flex-Sprint III) сделаны из углеродного волокна и, в отличие от послед-



© AP PHOTO / PHILIP LEBEL

плюс, однако сам Ширли в этом вовсе не уверен. «Длина ног Писториуса, — говорит он, — и то, что ее можно отрегулировать, увеличив длину шага, дают Оскару огромное биомеханическое преимущество перед другими атлетами». Если это действительно так — а сам Писториус наличие у себя каких-либо биомеханических преимуществ, естественно, отрицает, — то те же биологические ограничения, которые мешают одноногим спортсменам, в не меньшей степени должны мешать спортсменам здоровым.

А БЕЗ ДВУХ — ЛУЧШЕ?

Несмотря на ворчание Марлона Ширли, победы Писториуса на параолимпийских соревнованиях поначалу никакого скандала не вызвали. Возможно, причина спокойного отношения к «нечестным» победам Оскара в том, что даже его оппоненты хорошо понимали, какой

них «неспортивных» разработок Ossur, являются пассивными — в них нет ни моторов, ни сложных систем управления, повышающих эффективность устройства. Эффективность обеспечивается только формой протеза и материалом, из которого он изготовлен. Их даже новинкой не назовешь — первые модели Flex-Foot изобретатель Вэн Филипс придумал еще в начале 1980-х годов, а изменения, внесенные в Cheetah за последние десять лет, были в основном косметическими (по крайней мере, так понимают ситуацию в Ossur). Тем не менее, когда Писториус выразил желание соревноваться со здоровыми спортсменами, выяснилось, что даже такая аскетичная замена дает ему преимущество перед теми, у кого есть обе ноги.¹

1 Справедливости ради отметим, что в обычных соревнованиях «золото» Писториусу не светит. Для инвалида он бежит очень быстро, но до мировых рекордов пока не дотягивает. — Прим. ред.

ГОНКИ НА ВЫЖИВАНИЕ

В марте 2007 года на чемпионате ЮАР Писториус стал вторым на четырехсотметровке. Его соперниками на сей раз были абсолютно здоровые люди. В том же месяце в правилах Международной федерации легкой атлетики появилась необычная поправка, запрещающая использование любых технических устройств, которые дают преимущество над другими атлетами. Чиновники федерации, однако, опровергли предположения, что поправка вызвана успехами Писториуса, и даже разрешили спортсмену участвовать в забегах вплоть до тех пор, пока не будет доказано, что протезы помогают ему бегать быстрее.

Писториус, ссылаясь на почти двадцатилетнюю историю протезов такой конструкции, утверждал, что, будь все дело в них, удачливые бегуны нашлись бы и раньше, но несмотря на логичность этого предположения, проверке оно не поддается. Для инвалидов занятия спортом дорогое удовольствие — каждый протез Cheetah стоит около 18 тысяч долларов, а протезы во время интенсивных тренировок имеют обыкновение ломаться. Значит, появление бегуна такого уровня возможно лишь при следующих условиях: он должен потерять обе ноги до того, как начал ходить (утверждается, что переучиться с естественной моторики на управление протезами, конечно, можно, но свободно бегать на протезах уже не получится — слишком трудно держать равновесие), он должен ин-

тересоваться бегом и не иметь сопутствующих заболеваний, и кроме того, он должен быть если не богат, то очень обеспечен.

Аргументы противников участия Писториуса в обычных соревнованиях сводятся к следующему. Во-первых, его ноги «лучше настоящих», поскольку хитроумная конструкция протеза позволяет при меньших усилиях получать большую отдачу. Во-вторых, в протезах не образуется молочная кислота, что дает преимущество в забеге на 400 метров — Писториус устает меньше, чем другие атлеты (это заметно невооруженным глазом: на последней сотне темп падает у всех бегунов, кроме Оскара). В-третьих, Писториус

у Писториуса есть возражение: он считает, что насыщенность мускулов кровью у него такая же, как и у других атлетов, а значит, и с молочной кислотой ему приходится бороться так же, как остальным.

У ФИНИШНОЙ ПРЯМОЙ

Дольше всего разбирались с первым аргументом. Актуальных независимых исследований на эту тему не существовало. Писториус ссылаясь на исследования 1987 года, согласно которым бежать на протезах вдвое труднее (за счет сокращения мышц голени здоровый бегун тратит на отталкивание от земли вдвое меньше сил, чем бегун на про-

НА ДИСТАНЦИИ 400 М ПИСТОРИУС УСТАЕТ МЕНЬШЕ ОСТАЛЬНЫХ АТЛЕТОВ И НЕ ЗАМЕДЛЯЕТСЯ НА ПОСЛЕДНЕЙ СТОМЕТРОВКЕ

банально легче соперников — примерно килограмм на десять-двенадцать (протезы легкие, каждая «нога» весит меньше килограмма). Четвертый аргумент нам уже знаком — это замечание Марлона Ширли о длине шага. Чиновники из Международной федерации легкой атлетики уверены, что обычный человек не может бежать скачками по три-четыре метра. То, что Писториус отстает на старте, поскольку ему до пресловутых трех-четырех метров нужно разогнаться, в расчет не берется. Сам Оскар уверен: будь у него обе ноги, он бежал бы точно так же, но это заявление тоже не проверишь. Что касается молочной кислоты, то и здесь

тезах). Однако тогда исследователи изучали не Cheetah (этой модели еще не было) и даже не Flex-Foot (Ossur приобрел компанию Вэна Филиппа, придумавшего Flex-Foot, двенадцатью годами позже), а другой протез от Ossur — схожий, но не до смешения. Независимо от доверия к исследованию опираться на его результаты было бы странно, поэтому Международная федерация легкой атлетики решила проверить Писториуса еще раз. Минувшей осенью под присмотром профессора Брюгеманна Оскар и несколько здоровых атлетов, не уступающих ему в скорости, прошли серию тестов, обошедшихся Федерации в 50 тысяч евро. В результате профессор Брюгеманн пришел к следующим выводам:

- после разгона Оскар тратит на 25% энергии меньше, чем его соперники (вероятно, до разгона он тратит больше энергии, но об этом ничего не говорится);
- физиологические показатели Писториуса хуже, чем у его соперников, хотя бегают они примерно одинаково;
- биомеханический анализ протеза однозначно указывает на существенные различия механики протеза и здоровой ноги (ну еще бы), причем уровень возвратной энергии протеза зачастую выше возвратной энергии голеностопного сустава (иногда вдвое);
- потери энергии во время контакта с землей (весь цикл: касание, перенос веса, толчок) у протезов Писториуса составляют 9,3%; здоровые атлеты теряют 41,4%.

Суммарное преимущество Оскара над здоровыми спортсменами Брюгеманн оценил в 20–30%. В январе результаты исследования были опубликованы. Международная федерация легкой атлетики запретила Писториусу участвовать в Олимпийских играх. Писториус заявил, что у него на руках есть результаты собственного исследования — разумеется, противоречащие выводам Брюгеманна. Впрочем, упомянутые исследова-

НАТАЛИ ДЮ ТОЙТ



Один спортсмен-инвалид к участию в нынешних Олимпийских играх уже допущен — это южно-африканская пловчиха Натали дю Тойт. Ее левая нога ампутирована выше колена, но во время заплывов Натали никаких приспособлений не использует. Как и Писториус, она теряет время на старте (точных оценок опять-таки не существует, но, по словам одного из тренеров, от бортика она отталкивается на 20% слабее, чем ее здоровые соперницы), поэтому Натали предпочитает средние и длинные дистанции. В квалификационном заплыве в Севилье она пришла четвертой на дистанции 10 км. ■

ния Писториуса не опубликованы, так что противникам и оспорить нечего. Компания Ossur выпустила гневный пресс-релиз, суть которого сводилась к следующему: независимо от результатов исследования оценивать эффективность протеза вне контекста его использования неправомерно. Даже если протез эффективнее отдельных мышц человеческого тела, это вовсе не значит, что он дает спортсмену какие-либо преимущества перед здоровыми атлетами, — наоборот, инвалиду, в отличие от здоровых людей, приходится преодолевать очевидные неудобства, обусловленные его физическими особенностями (как пример, уже упоминавшаяся задержка Писториуса на старте).

Проблема, однако, в том, что никто не знает, каким образом можно измерить эффективность атлета как системы. Объективной, устраивающей всех методики попросту не существует. В результатах исследования доктора Брюгеманна, правда, есть ремарка о том, что физиологические показатели Писториуса хуже, чем у соперников, но и здесь все не так просто: спортсмены, с которыми он соревновался во время теста, находятся на пике своей физической формы, тогда как Писториус, несмотря на все его успехи, начинающий атлет и по-хорошему его физиологические показатели следовало бы сравнивать с показателями его ровесников. Хотя и на это замечание найдется дюжина возражений.

Впрочем, диспут Оскара Писториуса с чиновниками Федерации быстро вышел за рамки научного спора. Они и спорят-то о разном. Федерацию волнует вопрос использования технических устройств в спортивных состязаниях, Оскара — его участие в Олимпийских играх. Покажи Оскар приемлемые результаты на других протезах, в неэффективности которых у чиновников нет сомнений, никаких возражений против его участия в Олимпиаде не нашлось бы. Но в таком разрешении противоречия не заинтересованы ни Оскар (вряд ли он физически способен бегать с той же скоростью на протезах другой конструкции), ни Ossur.

Так или иначе, Писториусу участвовать в Олимпийских играх запретили. Оскар же попытался оспорить решение Федерации — и выиграл. Правда, главной причиной отмены запрета стали не научные изыскания команды Писториуса, а недостаток научных доказательств у противной стороны.

Есть и еще одна тонкость. То, что Писториуса допустили к участию в Олимпиаде, вовсе не означает, что он действительно будет в ней участвовать. Чтобы попасть в олимпийскую команду, он должен пробежать четырехсотметровку

быстрее, чем за 46 секунд. Пока Писториусу это не удавалось.

ПОБЕДА ПИСТОРИУСА

Победа южноафриканского атлета — а он уже победил, даже если в Пекин придет туристом, — может изменить спорт так же, как изменило его распространение химических стимуляторов.

И если сегодня мы восхищаемся спортсменами-инвалидами не потому, что они показывают впечатляющие результаты, а потому, что они показывают их вопреки физическим ограничениям, то, глядишь, лет через десять-двадцать мы будем снисходительно наблюдать за здоровыми атлетами, которым придется догонять своих параолимпийских конкурентов, чьи физические ограничения неожиданно обернутся источником дополнительной силы.

Думаете, фантастика? Спортивные чиновники придерживаются иного мнения.

«Со всем уважением, — говорит Элио Локателли, директор Федерации по развитию, — если мы разрешим устройства, дающие спортсмену преимущество, завтра люди начнут летать с помощью какой-нибудь штуки на спине».

В том, что атлеты готовы пойти на определенные жертвы ради победы, ни у кого сомнений нет. Если верить одному из опросов, семь из десяти спортсменов готовы принимать запрещенные препараты, даже если будут знать, что «благодаря» этим препаратам не доживут до пятидесяти. Что уж говорить о незначительных на первый взгляд биомеханических достижениях, если без них даже в тройку не войдешь.

Президент Параолимпийского комитета (кстати, принявший сторону Федерации) в интервью признается, что понимает Писториуса, потому что «в настоящее время быстрые атлеты соревнуются на Олимпийских играх». Но учитывая скорость, с которой Писториус бьет рекорды, вполне можно ожидать, что через несколько лет он — а может, даже и не он, а неизвестный пока атлет, который придет ему на смену, — побьет олимпийский или мировой рекорд на Параолимпийских играх.

А лет через двадцать, кто знает, Игры для людей с ограниченными возможностями превратятся в соревнования людей с возможностями неограниченными. А нам останется восхищаться отчаянными храбрецами, которые находят в себе мужество состязаться с теми, кто улучшил свое тело с помощью технологий. ■





Потомки Тартара рвутся к небу

ПУСК РАКЕТЫ SM-3
С АМЕРИКАНСКОГО
КРЕЙСЕРА SHILOH

СЕМЕЙСТВО РАКЕТ STANDARD ВМФ США

Преподобный Михаил Ваннах

Мало какая техническая проблема — разве что распространение ядерного оружия — вызывала такие общественно-политические страсти, как развитие систем противоракетной обороны. И пока внимание европейцев и наших граждан приковано к радару в Чехии и единственной пусковой в Польше, Соединенные Штаты (в ремесле иллюзиониста главное — отвлечь внимание!) получили техническую возможность превратить в платформу противоракетной обороны любой корабль с системой Aegis (см. «КТ» #736). А предоставила эту возможность ракета SM-3 — результат эволюции семейства Standard.

Вторая мировая война сделала главным врагом боевого корабля самолет. Гигантские линкоры японского императорского флота «Ямато» и «Мусаси» отправились на дно под ударами американской авианосной авиации, не успев пустить в ход свои чудовищные 456-мм орудия. И естественно, что флот США в ходе холодной войны (память о Пирл-Харборе была еще свежа) уделял первостепенное внимание корабельной ПВО. Для этого, начиная с конца Второй мировой, начала осуществляться совершенно секретная операция Bumblebee («Шмель») по разработке и испытанию управляемого ракетного оружия.

В результате на корабли США пришло первое поколение зенитных ракет. Сначала комплекс средней дальности RIM-2 Terrier, первая серия которого была выпущена в 1956 году. Двухступенчатые твердотопливные ракеты длиной 8,2 м и весом 1360 кг наводились на цель по радиолучу, принимавшемуся аппаратурой, размещенной в хвосте изделия. При отклонении от оси луча система управления генерировала компенсирующий сигнал, приводы начинали шевелить рулями, и ракета возвращалась на ось луча наведения. Корабельная же аппаратура комплекса должна была обеспечить совмещение луча с целью и перехват на дальностях до 24 км. Чуть позже, в 1958 году,

начался выпуск более совершенных ракет средней дальности (до 32,5 км), а именно RIM-24 Tartar фирмы General Dynamics. Меньшая по размерам (длина 4,7 м, стартовый вес 700 кг), она была оснащена двухрежимным твердотопливным двигателем (на стартовом этапе тяга 5600 кг, на маршевом — 850 кг) и, главное, полуактивной радиолокационной системой наведения.

В любой системе наведения неизбежны ошибки. И если мы пользуемся системой радиолучевой, то постоянная погрешность сопровождения цели в угловых величинах по мере увеличения дальности стрельбы приведет к увеличению погрешности наведения в абсолютных, линейных

величинах. В результате — снижение эффективности действия боеголовки, подрываемой бесконтактным взрывателем, а то и вообще промах.

А при полуактивном наведении разработчики хитрят. Корабельный локатор AN/SPG-51 посылает сигналы подсветки. Они отражаются от цели и принимаются бортовым приемником ракеты, сигналы с которого передаются на систему наведения. Подсвеченная цель сама говорит ракете «Съешь меня!», и чем ближе к ней ракета — тем громче. При этом минимизируются ошибки наведения на дальних дистанциях (но возрастает сложность бортового оборудования). Неудивительно, что Tartar, персонификация греческо-

го ада особо строгого режима, был установлен на большом количестве кораблей ВМФ США разных классов.

Третьим комплексом серии «Т» стал начатый по программе «Шмель» первый, но вошедший в строй позже, в 1960 году, ЗРК большой дальности RIM-8 Talos (до 185 км). Инкарнация медного великана, некогда обегавшего берега Крита в поисках врагов, несла ядерные боеголовки, предназначенные для уничтожения особо важных целей, вроде «убийц авианосцев», советских Ту-95 с крылатыми ракетами на борту. Это был первый этап развития корабельных ЗУР ВМФ США.

Таким образом, к началу 1960-х годов управляемые зенитные ракеты научились сбивать воздушные цели. Дальше начался более интересный этап — стандартизации.

Дело в том, что использовать ракеты, особенно с ядерными боеголовками, по прямому назначению, в конфликте двух сверхдержав, возможности не было. Война неизбежно привела бы если не к исчезновению человека с лица Земли, то к краху технологической цивилизации наверняка. И «Камелотом», группой интеллектуалов, приведенных в Белый дом президентом Кеннеди, была выработана более реалистичная стратегия — стратегия истощения. Перегрузить Советский блок военными расходами, тем самым надломив его экономику. А для этого нужно было самим поддерживать военную мощь при приемлемых затратах. И верный способ здесь — стандартизация.¹

Она и была использована для создания семейства зенитных ракет Standard. Сначала заменили ракеты Tartar и Terrier. На смену «Тартару» пришла ракета RIM-66 Standard, она же SM-1MR. «Терьер» был замещен изделием RIM-67 Standard, или SM-1ER.

«Стандартные» ракеты первого семейства — «тетушки» современной ИТ-отрасли. Дело в том, что их родовой чертой была твердотельная электроника, на интегральных схемах, сменившая

электронику дискретную (в том числе на электронновакуумных приборах). Это резко сократило массогабаритные характеристики систем управления и повысило их надежность, а также способствовало развитию полупроводниковой отрасли — массового гражданского спроса на ее продукцию тогда еще не было.

Кроме того, все внутренние источники энергии для семейства Standard стали электрическими — ракеты избавились от гидравлики и пневматики, остались только стандартные электрические разъемы. Это резко упростило обслуживание и предпусковую подготовку, а также удлинило сроки хранения.

После ряда модернизаций семейство Standard породило поколение SM-2. Его главное отличие в том, что ракеты RIM-156 Standard Extended Range Block IV (SM-2ER VLS capable) получили возможность стартовать с вертикальной пусковой установки VLS комплекса, став основой ракетной ПВО кораблей флота США практически всех классов. Отсюда — большие объемы их производства и, как следствие, сравнительно низкая стоимость каждой ракеты (409 тысяч долларов за штуку для оружия совсем немного!). Ракета эта двухступенчатая, оснащена инерциальной и РЛС-полуактивной системой наведения. После схода с пусковой установки ее выводит на курс и сопровождает радар AN/SPY-1, а на конечном участке цель подсвечивает радар AN/SPG-62, оба — элементы комплекса Aegis. В условиях



■ РАКЕТА SM-3 СТАРТУЕТ ИЗ ГАВАНИ ПИРЛ-ХАРБОРА С БОРТА КРЕЙСЕРА LAKE ERIE

сильных помех изделие пойдет в инерционном режиме, по данным инерциальной системы управления. Дальность стрельбы — до 185 км, боеголовка — осколочно-фугасная, хотя предусматривалось использование и ядерных зарядов.

Вслед за RIM-156 на службу встали ракеты RIM-161 Standard Missile 3 (SM-3), являющиеся ударной силой противоракетной системы корабельного базирования Aegis. Ракета эта четырехступенчатая, но длиной лишь 6,5 м,

компактнее, чем первенец Terrier. Диаметр корпуса у нее, как у SM-2, любимый американскими моряками — 13,5 дюйма, 343 мм (был некогда такой линкорный калибр). Первые три ступени — твердотопливные ракетные ускорители. На четвертой — смонтирована система стабилизации и наведения на баллистические цели.

Стоит каждая SM-3 девять с половиной миллионов долларов. Дальность ее действия — больше 500 км, досягаемость по высоте — больше 250 км. Система наведения, кроме известных нам по SM-2 инерциальных и радиолокационных подсистем, получает данные с GPS, а в космосе вступает в действие контур наведения четвертой ступени (о нем мы поговорим в статьях, посвященных космическому оружию). Пока же отметим: ракеты не зря несут в своем названии слово «Стандарт» — при решении принципиально новых задач противоракетной/противоспутниковой обороны используется максимальное число стандартных элементов — вертикальная пусковая, радары и компьютеры комплекса Aegis. Да и корабли, на которых размещено все это хозяйство, уже в строю.

Действительно, «Стандарт». Без которого с решением задач ПРО не справилась бы даже богатейшая сверхдержава. То есть принципиально новый театр военных действий — космический — открылся не благодаря появлению неких лазеров с ядерной накачкой, обсуждавшихся в 1980-е, а в результате методичной доводки и апгрейда обычных корабельных ракет, потомков «Тартара». И глядеть политикам надо бы не на единственную пусковую в Восточной Европе, а на флот, уже располагающий восемнадцатью кораблями Aegis с ракетами SM-3. Эти мобильные пусковые установки можно развернуть в любой точке мирового океана и вывести с орбит (пока — низких) спутниковые группировки противника.

Когда-то, в XVII веке, голландский адмирал де Рюйтер заходил в порт, неся в качестве вымпела метлу — в знак того, что очистил море от врагов. Месть современного флота достигнет врага и на орбите. ■



■ ЗРК SM-1 НА БОРТУ КОРАБЛЯ

¹ Стандартные мушкетеры со взаимозаменяемыми частями выпускал еще культовый американский изобретатель Илай Уитни (Eli Whitney, 1765–1825), более известный как создатель машин для обработки хлопка.

Полеты над рельсом

Владимир Постухов



Когда на заре индустриальной революции английские шахтеры, привыкшие тягать груженные углем деревянные тележки из шахт на поверхность, сначала подложили под колеса деревянные направляющие, а потом заменили их на железные рельсы, вряд ли они полагали, что со временем эта технология превратится в один из символов технического прогресса. Более века локомотив, мчащийся по железнодорожным путям в яркое будущее, служил олицетворением поступательного движения человечества, пока на смену ему не пришли более прогрессивные иконы: аэроплан, а потом и космическая ракета.

Тем не менее для многих из нас утро по-прежнему начинается с путешествия в вагоне метро или электрички. Именно поезда соединили крупные города с предместьем. Добавить скорости — и они могут связать в единую систему целые регионы, позволят людям селиться не так кучно и выведут промышленность с офисами из мегаполисов.

На сегодняшний день самым быстрым потомком шахтерских вагонеток является французский TGV (train à grande vitesse, скоростной поезд, фр.). Эти поезда, пущенные в 1981-м между Парижем и Лионом, связывают теперь не только французские города, но и Францию с соседними странами. Испания, Италия, Южная Корея, США строят собственные линии на основе технологий TGV. Рекорд скорости для колесных железнодорожных составов TGV установил 3 апреля 2007 года, когда специально подготовленный поезд на улучшенных путях развил скорость в 574,8 км/час (см. «КТ» #683). В реальном коммерческом сообщении максимальная скорость TGV достигает 320 км/час (на адаптированных для него особых трассах LGV) или 220 км/час — по стандартным рельсам. Недалеко отстал от TGV японский «Синкансэн», введенный в эксплуатацию еще в 1964 году и достигший скоростного максимума в 300 км/час. Но на пятки модификациям традиционных железнодорожных составов наступает технология, обходящаяся вовсе без колес, — маглевые, поезда на магнитной подушке.

Первые практические разработки в этой области начались в конце 1970-х в Германии, Великобритании и Японии, причем уже в 1979 году японский маглев на испытательном участке Миядзакки регулярно достигал скорости в 517 км/час. В Японии же на маглеве MLX01 системы JR-Maglev в 2003 году был поставлен мировой рекорд для рельсового транспорта — 581 км/час. Такие поезда курсируют сейчас по экспериментальным линиям в префектуре Яманаси, общая протяженность которых составляет 18,4 км.

В 1984 году открылась первая коммерческая магнитопланерная линия между Бирмингемским международным аэропортом и железнодорожным вокзалом. Длина пути составила аж 600 м, но из-за проблем с обслуживанием через одиннадцать лет линию пришлось закрыть.

В Германии маглевы засветились на нескольких выставках, а также в Западном Берлине с 1989 по 1991 год на участке длиной 1,6 км. Снос Берлинской стены повлек за собой и демонтаж магнитопланерной линии, мешавшей соединению восточной и западной линий метро.

Несмотря на такую довольно скромную историю, именно немецкий маглев Transrapid ездит по одной из самых популярных и впечатляющих магнитопланерных линий в мире, соединяющей Международный аэропорт Пудонг с Шанхаем. Участок протяженностью 30 км поезд преодолевает за 7 минут 20 секунд, разгоняясь до 431 км/час (на фото — шанхайская трасса).

Поскольку Transrapid как основу для скоростного сообщения рассматривают (или рассматривали) Великобритания и другие европейские страны, а также несколько государств Персидского залива, мы можем детальнее ознакомиться с технологией маглево́в именно на его примере.

Опорные магниты располагаются по обе стороны корпуса и обращены к нижним поверхностям Т-образного пути, притягивая состав к ферромагнитным статорам. Направляющие магниты располагаются по бокам. Электронная система контроля позволяет поддерживать постоянный зазор между опорным магнитом и статором (как правило, 10 мм). Расстояние между полотном и дном магле́ва — около 15 см, благодаря чему мелкие препятствия на пути не приводят к остановке или аварии. Питается система левитации от батарей на борту Transrapid'a и не зависит от силовой установки. В пути линейные генераторы, встроенные в опорные магниты, постоянно подзаряжают батареи. Интересно, что поддержание многотонного состава в парящем состоянии требует меньше энергии, чем кондиционирование воздуха внутри него! В случае же аварийной остановки Transrapid сможет левитировать на батареях целый час.



Двигатель состоит из опорных магнитов и полотна, над которым маглев парит. По сути, двигательная система, встроенная в полотно, представляет собой статор (неподвижную часть электродвигателя), развернутый в длину. Через полотно проходит переменный ток, перемещающий состав бесконтактно. Опорные магниты действуют как ротор, опять же, развернутый в длину. Изменение частоты переменного тока приводит к изменению скорости, а изменение направления поля позволяет так же бесконтактно затормозить состав. Таким образом, маглев не нуждается в проводном электроснабжении — а ведь именно надежность контакта с высоковольтными линиями является одной из главных технологических проблем скоростных поездов TGV. Но здесь же кроется и одна из причин (помимо их несовместимости с традиционными железными дорогами — проложенными путями, станциями, парком техники) крайней малочисленности магнитопланерных линий: стоимость строительства одного километра двустороннего полотна для маглева (без учета прокладки туннелей или наведения мостов) составляет около 10 млн. долларов.

Тем не менее Япония намерена вложить в строительство магнитопланерных поездов и трасс следующего поколения около 45 млрд. долларов. Проект рассчитан на два десятилетия, в течение которых новые маглевы, способные разогнаться до 500 км/час, должны прийти на смену ветшающим синкансэнам.

Дальнейшее развитие маглевок лежит в нескольких плоскостях. Во-первых, это проекты модернизации железнодорожных путей, которые позволяют использовать для посадки и высадки пассажиров уже имеющиеся станции. Пока что подобные проекты существуют только на бумаге, как и планы по интеграции магнитного полотна в строящиеся автостреды.

Во-вторых, это развитие собственно технологии магнитной левитации. Стабильная левитация с использованием только «классических» электромагнитных полей невозможна, поскольку сочетание гравитационных, электростатических и магнитостатических полей будет всегда выводить поезд из стабильного положения. Поэтому Transrapid и другие подобные системы вынуждены прибегать к постоянному электронному контролю и коррекции положения состава.

Использование в магнитах поезда высокотемпературных сверхпроводников позволяет избежать нестабильности и достичь более высоких скоростей и большей грузоподъемности. Современные сверхпроводники работают при достаточно высоких температурах, благодаря чему можно использовать для их охлаждения сравнительно недорогой жидкий азот. Такая система подвески, называемая электродинамической, применена, в частности, на японском рекордсмене JR-Maglev. В то же время порождаемые сверхпроводниками мощные магнитные поля могут представлять угрозу сохранности данных на магнитных носителях и определенно противопоказаны людям с кардиостимуляторами. А для движения на низких скоростях подобные поезда нуждаются еще и в колесах, контактирующих с рельсами.

Самой безопасной (и самой дорогой) выходит система электродинамической подвески на постоянных магнитах. Для активации постоянных магнитов не требуется энергия, к тому же они способны поддерживать левитацию на очень низких скоростях — около 5 км/час (хотя в неподвижном состоянии удерживать поезд не смогут и они). Но магнитные массивы, необходимые для такой подвески, гораздо дороже электромагнитов, поэтому ни коммерческих проектов, ни полномасштабных прототипов такого рода маглевок пока не появилось. ■

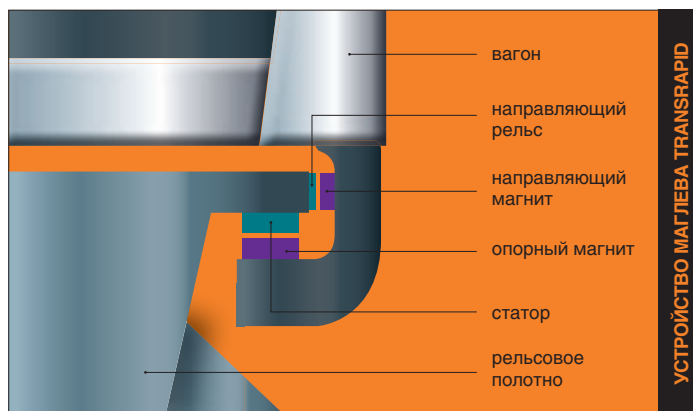




ФОТО АВТРА

В ожидании тени

АСТРОНОМИЯ СТАНОВИТСЯ ПОПУЛЯРНЕЕ. И ДОРОЖЕ

Александр Бумагин

На днях я решил забронировать места на базе отдыха, куда собрался с семьей летом. Предварительные расценки я знал давно, так что «окончательные цены», названные менеджером по телефону, стали для меня большим сюрпризом. Как выяснилось, резкий скачок цен на проживание в далеком сибирском поселке косвенно связан с прошедшей недавно конференцией «Астрофест».

Тем, кто не знает, чего ради нужно ехать в такую даль, поясню: звезды легли так, что первого августа в Новосибирске можно будет наблюдать полное солнечное затмение. Для меня это уже второе затмение (о первом я писал в «КТ» два года назад). Оба удобны для наших соотечественников, так как полоса полной фазы пришлась на областные центры. Есть, правда, отличия, которые заметит любой, кто ездил в марте 2006-го в Астрахань, а теперь собрался в Новосибирск: если ехать «на затмение» вы решили только сейчас, то рискуете остаться дома.

Два года назад, разыскивая в Интернете информацию о затмении, я, разумеется, наткнулся прежде всего на астрономические

сайты. Теперь в первых строках результатов поиска можно увидеть множество ссылок на страницы турфирм, которые, судя по всему, выкупили чуть ли не все доступное жилье. Цена на номер в, мягко говоря, посредственной гостинице выросла втрое. Хозяин базы, на которую пал мой выбор, увеличил плату за проживание в двухместном номере «без удобств» с 1300 до 4000 рублей. Питание там же стоит тысячу рублей в день с человека.

В Астрахани образца 2006 года никакого ажиотажа не было. Мало кто, за исключением немногочисленных приезжих любителей астрономии, имел представление, что должно произойти в городе на днях. Сейчас все по-другому. Возможно, дело в том,

что новосибирское затмение — последнее полное «российское» затмение для большинства наших современников.¹ Да и вообще, город-миллионник попадает в лунную тень не часто.

Не исключено, однако, что причины ажиотажа лежат в иной плоскости. Кто знает, может быть, астрономия и затмения в частности просто стали интересны большему числу людей. Одновременно меньше стало тех, кто не видит в затмениях чего-то особенного, ради чего стоит срываться с места.

¹ Нет, я желаю всем долгих лет жизни, и тогда — добро пожаловать в 2060 году в Дагестан (Северный ледовитый океан и Чукотка в тень уйдут чуть раньше, но туда добираться неудобно). Принципиальным домоседам из столиц жить придется намного дольше. А за пределами нашей страны ближайшее полное солнечное затмение состоится следующим летом в Китае (кстати, самое продолжительное в этом веке).

Десятый, юбилейный, «Астрофест» делает такое допущение вполне вероятным.

У НАС С ДРУЗЬЯМИ ЕСТЬ ТРАДИЦИЯ...

Первый «Астрофест» прошел в 1999 году, и приехало на него всего 83 человека. Через три года это мероприятие объединило две с половиной сотни людей, а десятый нынешний форум насчитывал уже более восьмисот участников. Все приезжают по доброй воле, за свои деньги, живут в не слишком комфортных условиях. Сегодня «Астрофест» — самое посещаемое любителями астрономии мероприятие за всю историю России и СССР.

Традиционно конференция проводится в Подмоскovie, а потому значительная часть приезжающих сюда — москвичи. Однако это событие не местного масштаба, здесь всегда бывают жители других регионов России, не исключая самых удаленных. Сопредельные державы тоже не обходят форум вниманием, во всяком случае, гости из Украины, Белоруссии и Прибалтики никого здесь не удивят.

Ради чего ехать на «Астрофест»? Можно сказать о том, что здесь читаются интересные доклады, можно упомянуть необычную астрономическую ярмарку или бесконечную

ночь наблюдений с десятками телескопов, но главное, это огромный клуб по интересам. Людей объединяет астрономия, штука с обывательской точки зрения бесполезная, в прямом и переносном смысле далекая от дел земных. Факт отрадный. Оставляющий надежду на то, что в российской науке, знававшей и лучшие времена, со временем все наладится.

ВООРУЖЕННЫМ ГЛАЗОМ

Впрочем, для пафоса на «Астрофесте» много места не остается. Торжественное открытие и доклады (порой непростые для восприятия) посещаются отнюдь не всеми. Гораздо больше непрофессиональные астрономы любят общаться между собой. Увлечение астрономией проявляется по-разному: кто-то любит наблюдать звездное небо, кому-то по душе астрофотография, а кто-то, вдохновляясь бездной, что звезд полна, пишет музыку.

Одним из людных мест на «Астрофесте» является наблюдательная площадка, на которой выставляются самые разные телескопы, покупные или самодельные. Здесь можно встретить и случайных людей, которых привел сюда не зов сердца, а желание покрасоваться, выставив напоказ дорогую машину и дорогие инструменты (коими, к

слову, владельцы пользоваться пока не научились). Но вопрос «а где здесь, собственно, Полярная звезда?» слышится нечасто.

Кроме оживленных разговоров о диаметре объектива, монтировках и технических решениях, любителей астрономии влечет на площадку редкая возможность посмотреть на небо с помощью самых разных инструментов: по традиции любым выставленным телескопом может воспользоваться каждый желающий.² Успех мероприятия во многом зависит от погоды, но в этом году нам повезло.

Самый большой инструмент привез сотрудник питерского «ЛОМО» Сергей Казаков. Диаметр объектива собственноручно сделанного Сергеем телескопа системы Риче-Кретьена с исправленным полем составляет 450 мм. На небе же по большей части солировал Сатурн со своими спутниками. Мой домашний телескоп позволяет разглядеть только Титан, самый большой спутник планеты, а на «Астрофесте» я впервые увидел и некоторые другие. Естественный спутник Земли на сей раз всходил поздновато, поэтому когда люди вдоволь насмотрелись на Сатурн с его свитой, их внимание переключилось на галактики и ту-

² Все проходит в темноте, фары машин включать запрещено, фонари тусклые, как правило — красные.



манности. Для начинающих была проведена обзорная экскурсия по звездному небу с использованием ноу-хау — лазерной указки, с помощью которой и впрямь можно ткнуть в нужное место небосвода.

МУЗЫКА НЕБЕСНЫХ СФЕР

Когда наблюдения в первую из двух ночей «Астрофеста» были уже в разгаре, в зале, отведенном для докладов, шел концерт космической музыки. Перед выступлением довольно известного в России Андрея Климовского свои произведения исполнили Иван Брюханов и Павел Падченко из Белоруссии. Впрочем, я посчитал за благо оба выступления пропустить, проводя время в общении у телескопов.

Как выяснилось, многие, если не большинство из приехавших на «Астрофест» ни в коем случае не пропустят новосибирское затмение. Тем более что синоптики обещают: вероятность безоблачного неба в начале августа под Новосибирском выше восьмидесяти процентов. Те же, кто сумеет организовать наблюдения на подветренном берегу Обского водохранилища, имеют еще больше шансов на ясное небо. Летом ненастье чаще всего приходит в Новосибирске с юга, а потому разумнее остановиться на северном берегу.

В рамках «Астрофеста» была развернута выставка астрономической фотографии, где можно было проголосовать за понравившуюся работу. Рядом продавалась астрономическая литература, а также окуляры и фильтры к телескопам, майки с фотографиями астрономических объектов и даже кусок сихотэ-алинского метеорита. Вот у вас есть дома метеорит?

Те, кому наскучило бродить у прилавков или смотреть в телескоп на Солнце (оно было скучноватым, без единого пятнышка), могли вернуться в главный зал и послушать выступления на самые разные темы.

ДВА ВООРУЖЕННЫХ ГЛАЗА

Андрей Левин — из Нижегородской области. Ему 51 год, он инженер-конструктор и уже тридцать лет увлекается астрономической оптикой, а в последние годы — только биноклями. Такую штуку, какую привез Андрей на свой восьмой «Астрофест», по его словам, купить нельзя, но обладать ею очень хочется. В астрономическом плане его новый прибор никаких преимуществ не дает: Андрей сделал его, чтобы в объеме рассматривать пейзажи. Диковинка обошлась мастеру в семьдесят тысяч рублей. Все детали российские, кроме белорусских призм и китайских окуляров. ■

СУМЕРКИ — СВОИМИ РУКАМИ



Братья-близнецы Александр (на снимке открывает главное зеркало) и Сергей Гуревы из Долгопрудного воплотили в жизнь давнюю мечту — построить большой телескоп. Это их первый подобный опыт. На сооружение телескопа с главным зеркалом диаметром 378 мм ушло около ста тысяч рублей и почти два года. Почти всё братья сделали сами, на стороне заказывали лишь оптику и стальные оси. Испытания инструмент еще не прошел, он требует доводки и юстировки. Любимые объекты Гуревых — астероиды и кометы. Своих открытий у них пока нет. Телескоп назван Twilight, что означает «сумерки». Видимо, сумерки — это как предвкусение. ■

В НОВОСИБИРСК!

Докладчики не всегда соблюдали регламент, какие-то выступления отменялись, и, наверное, самое обидное, что по болезни не приехал космонавт Гречко, и о

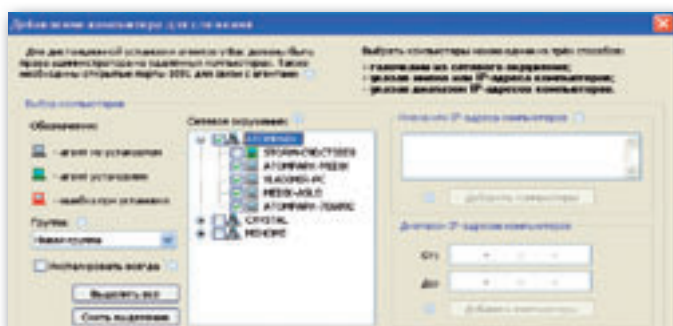
том каково это, быть чуть ближе к звездам, поговорить не вышло. Однако и без того было нескучно.

Программа фестиваля была очень насыщенной. Выступали как любители, так и профессионалы. Со сцены можно было услышать об уже завершенном строительстве любительской обсерватории в Подмосковье и о новой кавказской обсерватории МГУ. Целых четыре доклада посвящались горячей теме приближающегося затмения. Были запланированы традиционные мастер-классы по астрономическим наблюдениям и астрофотографии. Всего и не перечислишь, лучше обратитесь к сайту «Астрофеста».

Андрей Остапенко, организатор и «главная движущая сила» конференции, в последний день выделил себе всего десять минут на выступление, посвященное юбилею «Астрофеста». Андрей не любитель толкать речи, вот и от интервью нашему журналу он долго и упорно отнекивался, так я и не сумел его уговорить.

Нельзя сказать, что все прошло без сучка без задоринки, однако для людей, ради своего увлечения преодолевших сотни и тысячи километров, бытовые неурядицы большого значения не имеют. Им гораздо важнее в следующем году снова попасть на «Астрофест». Ну а в этом — в Новосибирск! ■

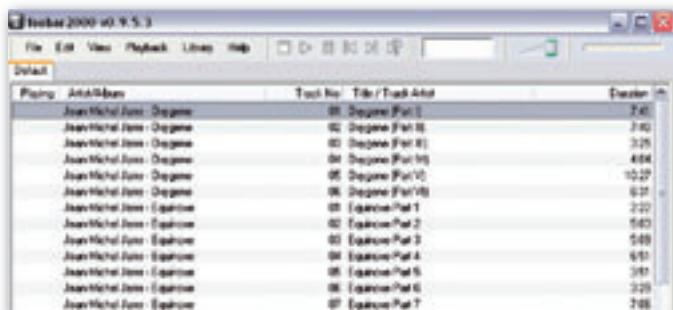




ИНСТРУМЕНТАРИЙ БОЛЬШОГО БРАТА

Люди, учившие жизнь не по учебникам, любят приговаривать: «Доверяй, но проверяй». А уж начальникам сам бог велел следовать этому принципу. Вот для них-то и предназначена программа **StaffCop**. В круг ее обязанностей входит отслеживание сетевой активности сотрудников, перехват ICQ- и MSN-сообщений, создание снимков экрана на компьютерах подчиненных, генерирование подробных отчетов о деятельности того или иного сотрудника или подразделения в целом и многое другое. StaffCop состоит из двух модулей, один из которых устанавливается на машину сисадмина (или руководителя), а второй на машины подчиненных. К сожалению для рядовых сотрудников, клиентский модуль способен работать в невидимом режиме, что позволяет боссу проводить проверку скрытно, а потом вызывать нас на ковер. ■

ОС	Windows
Адрес	www.staffcop.ru
Версия	2.4
Размер	4,9 Мбайт
Интерфейс	многоязычный (русский поддерживается)
Цена	900 рублей
Ознакомительный период	15 дней



БЕЗОТКАЗНЫЙ ИГРОК

Чем проще конструкция, тем реже она ломается. Видимо, этим правилом и руководствовался автор аудиоплеера **Foobar2000** Петер Павловски, придумывая интерфейс для своего детища. Впрочем, внешняя аскетичность не мешает приложению быть одним из лидеров в своей нише — неказистость интерфейса с лихвой окупается высоким качеством воспроизведения и обилием поддерживаемых форматов аудиоданных. Кроме того, автор разработал целый набор инструментов, позволяющих создавать массу дополнительных плагинов, которые превращают программу в настоящий комбайн. Осталось сказать о полной поддержке Unicode, развитой и перенастраиваемой системе клавиатурного управления, высокой скорости работы и порекомендовать Foobar2000 тем, кому нужно ехать... то есть слушать, а не «шашечки». ■

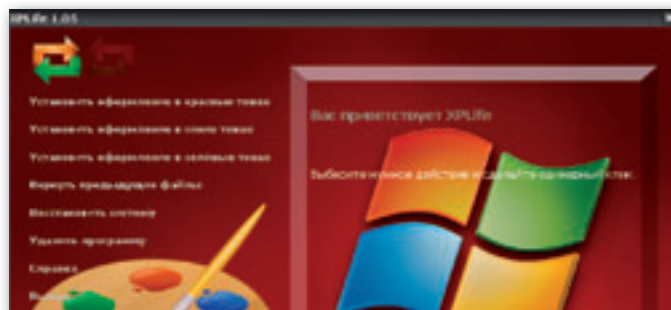
ОС	Windows
Адрес	www.foobar2000.org
Версия	0.9.5.3
Размер	14,2 Мбайт
Интерфейс	многоязычный (русский не поддерживается)
Цена	бесплатно
Лицензия	проприетарная (freeware)



ПРИДВОРНЫЙ ПОРТРЕТИСТ

Уличные художники, рисующие портреты прохожих за энную сумму, на отсутствие клиентов пока не жалуются, но похоже, у них появился электронный конкурент. Программа «**Мастер Портрета**» не только позволяет улучшить качество фотоснимков, но и сделать это не без артистизма, с помощью дополнительных инструментов создав некое подобие художественного произведения. В арсенале приложения — широкий набор эффектов, а также рамок, бордюров и прочих украшений; вы можете подобрать более подходящий фон или добавить фигурную надпись. Особо отметим функцию «Коллаж», благодаря которой можно поместить портрет в один из готовых шаблонов, тем самым придав совершенно иную эмоциональную окраску всей работе. ■

ОС	Windows
Адрес	ams-software.ru/products/product_49.html
Версия	1.15
Размер	11,3 Мбайт
Интерфейс	многоязычный (русский поддерживается)
Цена	495 рублей
Ознакомительный период	30 запусков, обладает функциональными ограничениями



ОДНОКНОПЧНЫЙ СТИЛИСТ

Многие из нас не прочь изменить набивший оскомину стиль Windows XP, но не каждый решится на хлопотливую настройку интерфейса с помощью различных утилит. Для таких лентяев вполне подойдет программа **XPLife**, позволяющая радикально преобразить рабочий стол одним кликом мышки. Впрочем, некоторый выбор все-таки придется сделать: программа предлагает несколько вариантов уже готовых тем и стилей оформления. На этом подготовка закончена, и можно делать тот самый «один клик», благодаря которому ваша операционная система обретет уникальный вид — в общей сложности XPLife производит около трех тысяч изменений различных параметров. Отменить выбранное оформление тоже можно одним кликом. ■

ОС	Windows XP
Адрес	winzoro.com/catalog/XPLife
Версия	1.05
Размер	42,6 Мбайт
Интерфейс	русский
Цена	бесплатно
Лицензия	проприетарная (freeware)



ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ВЫБОР

Выбор фотокамеры — дело непростое даже для любителя, профессионал же может искать наиболее подходящий для его целей вариант годами. Онлайн-сервис **Pixel-Peeper** призван помочь в этом сложном и затратном процессе. Идея оказалась довольно простой: помимо обычного технического описания камер и объективов (а для профи это два совершенно отдельных инструмента), на портале представлены тысячи полно-размерных снимков, созданных с помощью того или иного комплекта фотоаппаратуры. Таким образом, посетитель этого уникального сервиса сможет не только сравнить технические характеристики различных камер и объективов, но и ознакомиться с работами, которые с помощью данной аппаратуры сделаны профессиональными фотографами. Примечательно, что в качестве примеров используются снимки, выложенные в свободный доступ на популярном портале Flickr. ■

Адрес	www.pixel-peeper.com
Интерфейс	многоязычный (русский не поддерживается)
	флэш-плагин не требуется



КНИЖНЫЙ МИР

Мы все реже покупаем книги в магазинах, предпочитая заказывать их в онлайн-овых книжных супермаркетах. С одной стороны, это быстро и удобно, а с другой — пробовали ли вы найти некое редкое издание в безбрежном море всемирной сети? Рекомендуем воспользоваться для этого специализированным поисковиком **Bookmate**. Он индексирует практически все русскоязычные онлайн-овые книжные магазины и несколько электронных библиотек с одной лишь целью — предоставить максимально полные результаты по запросу. Поиск можно осуществлять по названию книг, имени автора, издательству, ISBN-коду и другим параметрам. Среди дополнительных сервисных опций — составление списка просматриваемых магазинов и указание предоставляемых ими скидок. Результаты поиска содержат текстовое описание книги и скриншот обложки (если она имеется). ■

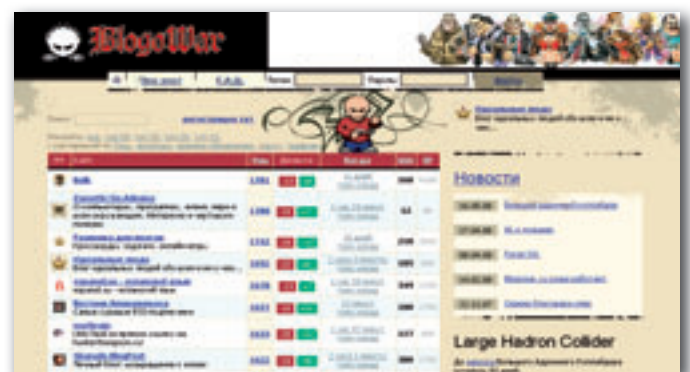
Адрес	www.bookmate.ru
Интерфейс	русский
	флэш-плагин не требуется



КНИГА ОТЗЫВОВ

Выбор места работы — это своего рода лотерея, а значит, вытащить счастливый билетик суждено не каждому. Однако повысить шансы на удачу все-таки можно — если посетить онлайн-овый ресурс **JobOpinion**. Здесь собраны мнения людей (а поделиться опытом может каждый желающий) о том или ином работодателе, с которым приходилось или приходится иметь дело, о коллегах и взаимоотношениях в коллективе, описаны достоинства и недостатки работы. Некоторой гарантией правдивости сведений служит то, что при регистрации не обязательно указывать свои подлинные персональные данные, а значит, можно не боясь высказать все наблевшее. При желании можно расспросить участников сервиса на местном форуме, если какие-то вопросы не были раскрыты в основном блоге. А отвлечься от нелегким дум по поводу поиска работы поможет раздел, наполненный забавными рассказами. ■

Адрес	jobopinion.ru
Интерфейс	русский
	флэш-плагин не требуется



ВОЙНА МИРОВ

Как бы ни призывали нас гуманисты «жить дружно», дух соперничества, порой переходящий в воинственность, зашит в человеке на генетическом уровне. Впрочем, кто мешает направить стремление к первенству в более интеллектуальное русло — например, переведя борьбу с себе подобными в виртуальное пространство? Нет, я не предлагаю махать шашками и бластерами на каком-нибудь игровом сервере — на мой взгляд, гораздо интереснее помериться интеллектами на портале **BlogoWar**. Здесь организована увлекательная игра, участники которой получают бонусы не за бицепсы и оружие, а за подборку ссылок на интересные блоги. Система подсчета очков позволяет сохранять динамику процесса: вы можете подняться на самую верхушку рейтинга, а уже через мгновение слететь оттуда под «натиском» других игроков. Сервис наполнен юмором и веселыми комментариями, что превращает участие в нем в неплохое развлечение. ■

Адрес	blogowar.ru
Интерфейс	русский
	флэш-плагин не требуется

ОДНОРАЗОВЫЙ НОСИТЕЛЬ

США

Чего только ни навыдумывают поборники копирайта, чтобы осложнить жизнь любителям халявы... Авторы этой заявки предлагают выпускать компакт-диски, самоуничтожающиеся через некоторое время после первого прокручивания в приводе. Известно, что отражающий слой компакт-диска весьма подвержен воздействию химически активных веществ, и этот факт как раз предлагается использовать. Для этого внутри диска, за пределами зоны данных (ближе к центру) нужно сделать несколько внутренних кольцевых полос, соединенных между собой и граничащих с отражающим слоем. Полость, которая ближе всего к центру заполняется

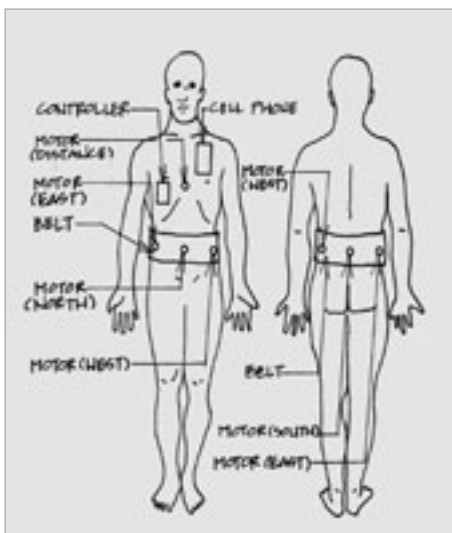


смесью воды, гликоля и кислоты. При первой же раскрутке диска жидкость под действием центробежных сил заполнит внешние полости и начнет взаимодействовать с металлом отражающего слоя. Через некоторое время, определяемое активностью жидкости, химическая реакция достигнет начала дорожки с данными, и диск перестанет читаться.

ТАКТИЛЬНАЯ НАВИГАЦИОННАЯ СИСТЕМА

США

Современные системы навигации используют два варианта интерфейса — визуальный и голосовой. Авторы заявки предлагают сделать третий — тактильный. Разумеется, отобразить тактильным методом карту проблематично, но обозначить нужное направление движения и расстояние до точки назначения вполне можно. Для этого предлагается использовать хорошо известный принцип виброзвонка — разместить на теле человека несколько вибромоторчиков, которые и будут служить интерфейсом. Для обозначения направления предлагается встроить четыре или восемь моторчиков в специальный пояс — периодическое включение одного из них

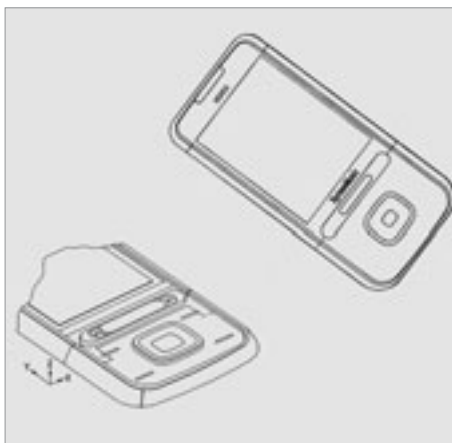


будет обозначать, что идти нужно в ту сторону, с которой чувствуется вибрация. Еще один моторчик, размещенный отдельно, должен указывать оставшееся расстояние путем изменения частоты вибрации (чем выше частота, тем ближе до цели) — по утверждению авторов человеческое тело хорошо воспринимает колебания в диапазоне от 5 до 512 Гц. Связать воедино компоненты этой «территориальной распределенной» системы предлагается с помощью Bluetooth. В качестве пользователей «виброкompаса» в первую очередь упоминаются слепые, но утверждается, что желающих ориентироваться, не глядя на дисплей, может оказаться значительно больше.

ЭЛЕМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ПЛЕЕРОМ

НОКИА

Современные мобильные устройства имеют множество органов управления, но среди них нет ни одного аналогового регулятора (устройства с тачскрином, на котором эмулируется подобный регулятор, и простейшие аналоговые гаджеты в расчет не берем). Меж тем многим пользователям аналоговый (или псевдоаналоговый) способ управления привычнее. Вспомните, к



примеру, Jog Shuttle на видеомагнитофонах — с его помощью можно было легко и с произвольной скоростью перемещаться к нужному месту записи. Реализовать подобное псевдоаналоговое управление в мобильном телефоне и предлагает финская компания. Упор делается на музыкальные возможности телефона — именно для них подобное устройство управления может быть наиболее востребовано. Конструкция представляет собой некий ползунок, который можно сдвигать пальцем влево и вправо на произвольное расстояние, возвращаемый пружинами в центр. Никаких конкретных функций для этого устройства компания не оговаривает (видимо, в надежде застолбить любой вариант использования), но и так понятно, что применений можно найти немало, и не только для режима воспроизведения музыки.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СВЕЧА

КИТАЙ

Обычные парафиновые или стеариновые свечи, как известно, не слишком просты в обращении — они требуют аккуратности в плане пожарной безопасности, да и сгорают довольно быстро. То ли дело электронная имитация свечи с питанием от батарейки или электрической сети. Светодиоды разного цвета вполне могут давать эффект горящего пламени, да вот беда — такую свечу нельзя задуть, как обычную, а щелканье выключателем испортит весь кайф. Китайские инженеры решили, что дело поправимо — достаточно снабдить «свечу» микрофоном, усилителем и схемой распознавания низкочастотных звуков, характерных для упомянутого процесса задувания. Я было заподозрил, что для обратного зажигания «свечку Ильича» предложат обучить также звукам чирканья спички или щелчка зажигалки, но увы, до этого китайцы не додумались. ■



Поляризация

Итак, полтора года с огромным удовольствием прожив с неоднократно описанным Артемкой¹ (HTC P3300, Artemis), я перешел на HTC Touch Cruise (P3650) и с еще большим удовольствием пользуюсь им вот уже третий месяц.



ЕВГЕНИЙ
КОЗЛОВСКИЙ

Прежде чем перейти к впечатлениям от нового аппарата, получившего на российских специализированных форумах имя Крузера (который я, если не возражаете, и буду пользоваться впредь) и даже — Кукурузера, — я хочу воздать Артемке прощальную хвалу: все эти полтора года он вел себя идеально, стойко переносил тяготы и лишения разных путешествий и падения на каменный пол, не капризничал, не отказывал в критический момент и весомо (во всяком случае, для меня) подтвердил строго положительную репутацию своего производителя — компании HTC². Мало того что он вел себя так хорошо (единственная ложка дегтя в бочке меда — время от времени случавшаяся порча файловой системы на вставной карточке, — этот глюк победили маленьким пачиком аж через полгода после выхода Артемки в свет, однако отечественные умельцы научились худо-бедно бороться с ним сами и научили других и до того), — он еще и задал на целые полтора года некий стандарт de facto современного бесклавиатурного коммуникатора, и что бы и от кого бы ни выходило в свет с тех пор, везде ощущалось либо стремление соответствовать этому стандарту, либо — всегда безуспешное — его перебить. Сейчас мой старый добрый Артемка, слегка потертый с боков и с чуть исцарапанным экраном, нашел нового владельца, и я надеюсь, что бесбойно прослужит и ему не менее того срока, что прослужил мне.

В связи с вышесказанным я не намерен описывать Крузера, очевидно устанавливающего новый стандарт de facto³, что называется, с нуля, — ограничусь описанием разницы с Артемкой, тем более что по внешности (точнее — по «объемным» характеристикам, ибо внешность разнится заметно) он на первый взгляд один в один повторяет Артемку⁴ и явно призван его заменить. Похоже, что в Крузере устранены главные пороки Артемки: недостаток памяти, оперативной и «хранилища», и недостаток скорости процессора, а также недостаток умения поддерживать microSD-карточки высокой плотности и ее запрятанности в недра, под батарею, так что горячая замена была принципиально невозможна. Сейчас объем ОЗУ составляет 128 мегабайт, а ПЗУ — 256, так что, как Крузера ни набивай и сколько памяти ни сожрет дырявая операционная система, — ее всегда останется свободной достаточно, чтобы одновременно запустить и iGO, и TomTom'a, да еще и Навител Навигатор. Оно конечно, за-

пускать их сразу никому не придет в голову, но сама возможность говорит о многом. Процессор поменяли тоже: вместо 200-мегагерцового от Texas Instruments (который, правда, порою давал заметную фору 400-мегагерцовому Samsung'у) поставили 400-мегагерцовый от Qualcomm, причем не голенький, а в составе интегрированной платформы MSM7200, которая, кроме центрального процессора, предполагает еще и специальный телефонный, с частотой 270 МГц, и теперь даже при зависании компьютерной части Крузер может продолжать работать как мобила. На этой же платформе расположен специальный видеочип, поддержку которого встроили в последние версии Core Player'a, — так что QVGA-видео крутится на Крузере аж с двойным запасом, а VGA-видео, хоть и с пропусками кадров, — все равно можно смотреть.

Хотя я никогда не относился всерьез к фотографической части мобильных и КПК, сам пару раз оказывался в ситуациях, когда она была нужна позарез, — и вот у Крузера она претерпела изменения к лучшему: логический размер сенсора вырос в полтора раза, до трех мегапикселей⁵, и появился хоть несколько медленный, но реально работающий автофокус. Возникла там и еще одна забавная фишка, но о ней я скажу отдельно, ниже.

К основной камере добавилась дополнительная (VGA-разрешения, с объективом, вынесенным на переднюю грань) — для видеоразговоров, однако умеющая и снимать, и превращать Крузера в дорожное высокотехнологичное дамское зеркальце за штуку баксов. Видеоразговоры,

конечно, для России — дело будущего, но, возможно, не столь уже и далекого: один из форумчан с 4PDA рассказал, как где-то в районе Таганки, где расположен один из офисов МТС, его Крузер поймал 3G-сеть: значит, уже тестируют и скоро введут в обиход...

Что касается «чисто внешности» — Крузер выглядит куда строже и стильнее Артемки: весь, кроме передней части, он покрыт темно-серым пластиком под резину, крайне удобным для руки, даже пол-летнему потной, а экран залит твердым прозрачным пластиком (минеральным стеклом?) заподлицо с обрамлением, причем подложка под пластиком вокруг экрана — эдакая стальное-зеркальная. Вровень с пластиком лежит металлическая управляющая пластинка с колесом посередине. Она потеряла две «артемкиных» кнопки: «ОК» и с флажком, вызывающим меню «Пуск»; в качестве компенсации софтовая кнопка «Пуск» на экра-



1 «Огороды» (в обратной последовательности) «Четыре мега за четыре гига» (www.computerra.ru/think/ogorod/347779), «Смена ориентации-2, или Good bye, Америка...» (www.computerra.ru/think/ogorod/306482 и www.computerra.ru/think/ogorod/307527).

2 Мой близкий приятель вот уже пятый год пользуется произведенным в недрах той же HTC HP Hx4705 и не намерен менять его без самой последней необходимости.

3 Toshiba, например, анонсировала выход Portege G810, внешне более похожий на iPhone, но в характеристиках которого трудно найти пять отличий от характеристик Крузера, — только появится он на наших прилавках, дай бог, к зиме...

4 На самом деле, есть некоторая и «объемная» разница, глазу не заметная, но не позволяющая вставить Крузера в автомобильную держалку от Артемки, так что пришлось покупать универсальную: увы, Крузер, в отличие от Артемки, ни автомобильной держалкой, ни автомобильным питальником, ни GPS-антенной не комплектуется.

5 То есть уже больше, чем на моем Olympus'e 2500, с которым я летал в Австралию и Новую Зеландию и откуда вывез альбомы, снимки из которых до сих пор публикуются на разворотах фотожурналов и вывешиваются на фотопоставках в формате A3+.

не стала крупнее, как, собственно, и сами строчки меню, а роль кнопки «ОК» взяла на себя «красная трубочка». Центральная кнопка колеса перестала быть шариком трекбола, так что сейчас курсор по экрану не погоняешь (я никогда и не гонял, а вот мой друг Блохнин — постоянно! ему будет грустно...), зато само колесо приобрело, кроме колесной, увеличивающей и скроллирующей, сущности, еще и умения четырехпозиционного джойстика, что, наконец, дало мне возможность вдоволь наиграться в тетрис.

Уменьшение числа кнопок, гладкий, заподлицо, экран, да и слово «Touch» в названии, — свидетельства того, что HTC старается перевести устройство (как уже делал на нескольких своих предыдущих моделях) в разряд управляемых пальцем, — вслед и подобно знаменитым iPhone и iPod Touch. Разумеется, такого полного торжества концепции добиться здесь не удалось, — однако пальцем на Крузере можно делать очень многое: не только листать фотографии или письма, но и, например, звонить и набирать тексты, для чего в аппарат встроены две добавочные, пальцевые, клавиатуры⁶. Да и сам экран куда лучше отзывается на нажатие пальцем, чем на тычок стилусом, — правда, все это легко и в широких пределах регулируется посредством правки реестра. По свидетельству одного из форумчан, ему удавалось жить с Крузером до трех дней, ни разу не достав из гнезда стилус. Готов поверить. Конечно, экран у Крузера не multitouch, как у iPhone, то есть увеличить фотографию, раздвигая пальцы, не выйдет, — зато выйдет, если сделать круг одним пальцем: согласитесь, не особо принципиально.

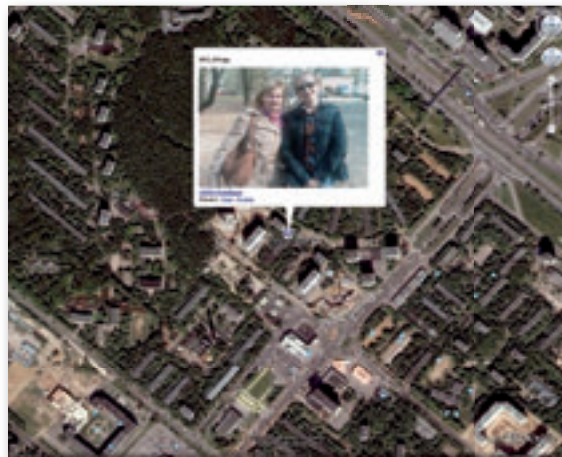
Единственное, пожалуй, огорчение, которое поначалу принес мне Крузер после Артемки, — отвратительное качество FM-приема: слабое, с непрекращающимся треском. Однако подробное исследование, подтолкнутое некоторыми сообщениями с 4PDA-форума, выяснило, что сам приемник как минимум ничуть не хуже, чем был у Артемки, — просто в коробку Крузера почему-то вкладывают гарнитуру с отвратительной антенной частью. Стоило подключить — через переходник — обычные дешевенькие наушники, как тут же радио стало работать на ять.

И под конец хочу рассказать о нескольких «пасхальных яйцах», встроенных в Крузера и не прописанных ни на его сайте (я, во всяком случае, не нашел), ни, естественно, в «Руководстве». Зачем скрывать от покупателя добавочные возможности товара, мне до сих пор совершенно непонятно (Роман Косячков высказал предположение, что специально — чтобы провоцировать обсуждения предмета с открытием тайн разными комьюнити и тем самым подогревать к нему интерес... а что? может быть, и так, хотя как-то слишком уж хитро для современных туповатых маркетологов...). Начну с того, что изначально на фирменном плагине Крузера к экрану «Сегодня» есть всего четыре закладки: «домашняя» с крупными цифровыми часами, датой и информацией о новой почте, SMS'ках и

пропущенных телефонных звонках; «погодная» — с автоматически обновляемым прогнозом для выбранного города, настраиваемая для вызова приложений; и наконец, «звуковая», позволяющая манипулировать звуком звонков и предупреждений (звук, вибро, только звуки предупреждений). На самом же деле плагин настроен для шести закладок: к этим четырем добавляется еще музыкально-проигрывательная и звонильная, причем настроен изначально. Но чтобы две добавочные закладки подключить, необходимо прописать в реестр простенький ключик со значением 1,2,3,4,5,6. Или — главный touch-интерфейс Крузера — так называемый куб, — хотя на самом деле он имеет всего три грани, так что звать его следовало бы призмой. И тут — манипуляции с реестром (правда, заметно более сложные) позволяют превратить призму в реальный куб, а четвертую грань, что называется, кастомизировать. Еще: по умолчанию, нажатие на грани куба на кнопку «Фото» приводит вас в совершенно определенный каталог в основной памяти. Перенести его оттуда на карточку позволяет снова легкая правка реестра, а возможность выбирать папку для просмотра — специальная дополнительная программка от HTC, которая, правда, не особенно хорошо ведет себя с русскими буквами.

Последнее же яичко доставило мне удовольствия больше всего. Незначительная правка реестра добавляет к

фотографическим режимам еще один (на иконке — с крестиком в низу картинка фотоаппарата), который, с помощью встроенного GPS-приемника, позволяет приплюсовывать к фотографии ее географические координаты. Если потом положить фотку в одну из GPS-понимающих программ — например, в Copixs PhotoMapper, а потом — нажать на



кнопочку экспорта в Google Earth, виртуальный земной шар закрутится, завертится, вы окажетесь над местом, где делали снимок, и станете пикировать на него с невероятной скоростью, пока фотография не пришпилится к точке своего происхождения. Головокружительно интересно!

Напоследок поясню смысл названия «Огорода». Крузер относится к семейству коммуникаторов под внутренним кодовым названием Polaris. Ровно такие же по сути, хоть внешне слегка и отличающиеся, продаются, например, в Европе, в сети O2, под названием Xda Orbit 2, по заметно меньшей, чем у нас Крузер, цене. Кажется, существуют и еще представители того же семейства, хоть точно об этом я и не знаю.

Таким образом, смело можно сказать, что я претерпел поляризацию. ■

P.S. К хорошему так быстро привыкаешь, что я совсем было забыл отметить невероятное качество экрана Крузера, — прежде подобные экраны мне удавалось видеть разве что на эппловских гаджетах: яркий, сочный, с углами обзора до «вскользь» по любому направлению, — и без малейших перемен в тоне и цветах картинки!

⁶ Забавная деталь: в Лингво, какие буквы с этих двух клавиатур ни посылай, — все равно приходят будут исключительно цифры. В остальных приложениях все работает нормально.



Быстрее, быстрее, сейчас же... Немедленно!

АЛЕКСЕЙ СТАРОДИМОВ

КАКИЕ ПРОЦЕССОРЫ РАБОТАЮТ В ОБЫЧНЫХ МОБИЛЬНИКАХ?

Так уж сложилось, что производители мобильных телефонов не считают нужным сообщать, какая именно аппаратная платформа используется в той или иной модели, том или ином семействе или даже поколении устройств. Оно и понятно: подавляющему большинству пользователей безразлично, кто произвел «камушек», трудящийся внутри их гаджета, — главное, чтобы гаджет нормально звонил, фотографировал, воспроизводил музыку и вообще работал без сбоев.

Вендорам же выгодно вселять в покупателя уверенность в том, что его новенький мобильник с чистого листа разработан в стенах компании, чей логотип красуется на передней панели, — зачем делиться славой с кем-то другим, пусть даже этот «кто-то» и предоставил основу основ для нового продукта? Поэтому производители и пытаются оградить нас от совершенно лишней, по их мнению, информации — частот, архитектур и кэша, обильно сдобренных непривычными пользовательскому уху именами вроде Qualcomm, Philips Nexperia, Freescale и иже с ними.

В общем-то, подход абсолютно верный: знаком ли вам хоть один индивидуум, который при выборе мобильного телефона интересовался не количеством мегапикселей или, скажем, временем автономной работы, а частотой процессора и объемом оперативки? То-то же, таких дотошных пользователей крайне мало; более того, практической пользы эти сведения не имеют — просто некоторым людям приятно осознавать, что процессор в их телефоне мощнее, чем в соседском КПК. Скажем, в современ-

ных аппаратах от Motorola «камушек» почти втрое быстрее, чем в любой из моделей Sony Ericsson последнего поколения, однако разницы в скорости прорисовки интерфейса нет никакой, а с Java-приложениями у продукции японско-шведской компании все обстоит намного лучше, — да, игры запускаются помедленнее, зато можно одновременно запустить хоть пять, хоть восемь, тогда как «моторы» выдерживают лишь один работающий мидлет. И разве не интересно знать, почему так происходит? Хотя бы для общего развития?..

В мобильных телефонах, смартфонах и коммуникаторах, как правило, применяются центральные ARM-процессоры (от Advanced RISC Machines) — эта простая и экономичная RISC-архитектура отлично подходит в качестве основы для карманного устройства с ограниченным запасом автономности: тактовой частоты от 50 до 600 мегагерц хватает и для функционирования «телефонной» части устройства, и для реализации некоторого количества мультимедийных функций.

Разработкой и совершенствованием архитектуры ARM занимается британская ком-

пания ARM Holdings, продающая лицензии на ее использование самым разным вендорам, производящим железо для гаджетов. ARM-процессоры сегодня выпускают такие гиганты рынка полупроводников, как Philips, Samsung, Marvel, Intel, Texas Instruments, Qualcomm, Freescale... Интересно, что, несмотря на использование одинаковых ARM-ядер, каждая из вышеперечисленных компаний (а их на самом деле гораздо больше — около шестидесяти) вносит свою лепту в разработку конечного варианта чипсета, который впоследствии и ложится в основу нового мобильного устройства. Так, компания может добавить поддержку тех или иных интерфейсов и периферийных устройств, интегрировать DSP-ядра, отвечающие за обработку цифровых сигналов в реальном времени (это важно, скажем, для IP-телефонии, проигрывания музыки и видео), или, допустим, систему аппаратного ускорения Java-приложений под названием Jazelle.

В мобильных устройствах встречаются процессоры, относящиеся к семействам ARM9 и ARM11. Последние присутствуют в самых навороченных гаджетах, вроде смартфонов от Nokia и Samsung последне-

го поколения или Linux+Java-телефонов от Motorola. Преимущества ARM11 заключаются прежде всего в пониженном энергопотреблении, а также в изначальной поддержке архитектурных расширений — DSP, IEM, Thumb или Jazelle.

Рассмотрим телефоны Motorola ROKR Z6, RAZR2 V8 и U6, где применяются высокоскоростные решения Freescale MXC275-30. В случае Z6 центральный процессор (ARM1136) функционирует на частоте 628 МГц (прямо тебе Dell AXIM x51v), в случае обеих раскладушек — на частоте около 500 МГц. Тем не менее сроки автономной работы этих устройств вполне типичны для класса и составляют два-три дня — дело в том, что, во-первых, здесь используется именно ARM11-процессор, во-вторых, есть отдельное DSP-ядро, функционирующее на частоте 220 МГц и отвечающее за работу GSM-части телефонов. Отметим также, что функциональность и производительность конкретного решения зависит не только от аппаратной платформы — огромную (если не сказать основополагающую) роль здесь играет программное обеспечение: каким бы быстрым ни был «камышек», софт вполне может загубить его потенциал.

Верно и обратное: хорошо отлаженная, вылизанная программная платформа может частично компенсировать слабое железо. И если уж мы заговорили о продуктах Motorola, следует сказать и о предыдущем поколении американских трубок, а именно RAZR V3/V3i, SLVR L2/L6/L7/L7e/L9, а также Z3, K1, V360 и E398. Как вы думаете, какова частота ARM9-процессоров, установленных в этих телефонах? От 35 до 50 МГц в зависимости от модели и погрешности синтетического теста! Тем не менее они вполне сносно проигрывают музыку, умеют растягивать видеоролики на весь экран и позволяют играть в игры. Конечно, по скорости работы эти аппараты заметно отстают от того же Z6, но двенадцатикратную (сравните максимальные частоты процессоров) разницу можно почувствовать лишь при запуске Java-приложений.

Мобильные телефоны Nokia с интерфейсами Series40 Third Edition и Fifth Edition всех редакций оснащены центральным ARM9-процессором RAP3G (Radio Application Processor 3rd Generation, фирменная разработка финской компании) с максимальной частотой 220 МГц, тогда как внутри аппаратов предыдущего поколения — скажем, Nokia 6230i или 8800/8800 Sirocco Edition — «камешки» трудятся уже на частоте 137 МГц. Все эти телефоны являются однопроцессорными, а вот Symbian-смартфоны компа-

нии построены по двухпроцессорной схеме: в паре все с тем же RAP3G в них задействуются различные ARM9- и ARM11-решения от Texas Instruments и Freescale. Смартфоны предшествующего поколения (E60, N73, 5500 Sport и им подобные) оснащались TI OMAP 1710 (ARM9, 220 МГц), а новые модели — либо TI OMAP 2420 (ARM11, 330 МГц) с аппаратным 3D-ускорителем (N95, N95 8 Gb, N82, N93, N93i, E90), либо Freescale MXC300-30 (ARM11, 369 МГц) без оного (N81, 6290, 6110 Navigator и т. д.). При этом оба чипа оснащены интегрированными DSP-ядрами, работающими на частоте 220 МГц.

Телефоны Samsung в большинстве своем используют аппаратные платформы Philips Nexperia — более того, особой разницы между железом, скажем, Samsung D600, D900/D900i и U600 нет: здесь применяются ARM9-процессоры Nexperia 6100, функционирующие на частоте всего-навсего 104 МГц. Как видите, ее вполне достаточно для обработки и сохранения трехмегапиксельных снимков. В случае X700 мы имеем ровно те же 104 МГц, следовательно, внутри этого престарелого моноблока тоже находится Nexperia 6100. А вот сердце современной модели E200, которую можно считать продолжателем дела X700, бьется с частотой 137 МГц, хотя, впрочем, никаких прорывов в области работы с Java или проигрывания видео здесь не наблюдается.

С Samsung G600 и прочими современными корейскими пятимегапиксельниками все куда интереснее. Разумеется, для обработки «тяжелых» фотографий производительности чипсетов предыдущего поколения недостаточно: вендор заложил в основу G600, G800 и U900 Soul новые чипы от Philips — Nexperia 7100. ARM9-процессоры здесь работают уже на частоте 220 МГц; кроме того, добавилась поддержка сетей третьего поколения. При этом нельзя сказать, что в новых моделях кардинально изменилась ситуация с производительностью — мен-

но как летало, так и лета-

ет, игры и приложения как тормозили, так и тормозят.

Sony Ericsson использует в своих продуктах несколько версий собственной аппаратной платформы SEMC (Sony Ericsson Mobile Communications), а заодно продает эти чипы Sharp и LG. Правда, телефоны японской компании представлены только на «сером» российском рынке, а 3G-решения от LG (именно в них и используется «начинка» от SE) у нас практически не встречаются. Sony Ericsson K500i, K700i, K750i, S700i и прочие модели предыдущего поколения оснащались ARM9-процессорами с частотой 104 МГц (версия платформы DB2010) — их вполне хватало и для «обслуживания» 2-мегапиксельных камер, и для работы Java-приложений в фоновом режиме. Свежие аппараты, начиная с K790i, содержат уже 220-мегагерцовый процессор — эта версия платформы называется DB2020 и позволяет разработчикам оснащать новые модели пятимегапиксельными камерами и отлично реализованными Java-машинами с возможностью одновременного запуска нескольких мидлетов. Смартфоны компании, а именно M600i, P990i, P1i, W950i и W960i, выполнены по двухпроцессорной схеме и базируются на чипах Philips Nexperia NX4008 (ARM9, 208 МГц) и SEMC DB2000 (также использовалась в 3G-моделях, вроде K600i).

Как видите, средний мобильный телефон сегодня оснащается центральным процессором с максимальной тактовой частотой 220 МГц — это оптимальное значение, которое может обеспечить приемлемую скорость работы приложений и интерфейса устройства. И здесь мы снова упираемся в софт: где-то он лучше оптимизирован и рассчитан на апгрейд телефона десятками сторонних Java-приложений, а кое-какие модели способны заставить отказать от использования «явы» даже самых неприяательных пользователей.

Какой из всего этого вывод? Он очень прост: любой обладатель мобильника, если он, конечно, не маньяк с паяльником и шестигранной отверткой в руках, способен лицезреть лишь программную часть своего гаджета, его интерфейс и внешний вид. А посему при выборе той или иной модели следует ориентироваться именно на реализацию видимых глазу моментов — мегагерцы и производитель чипсета для простого телефона (не смартфона или коммуникатора!) особой роли не играют — в любом случае, «соседский КПК», упомянутый в самом начале материала, может предоставить куда большие возможности. ■



Микромир в чемоданчике

Михаил Карпов



АРТЕМКИ, ПОЧТИ ЭЛЕКТРОННЫЙ МИКРОСКОП И ЮНЫЕ НАТУРАЛИСТЫ

Все дети мечтают о микроскопе или телескопе в определенный период своей жизни. Увы, у поколений постарше опыт пользования этим точным прибором в лучшем случае ограничивается несколькими уроками биологии. У меня в школе, к примеру, микроскопов то ли вообще не было, то ли в конце восьмидесятых их загнали налево.

Сейчас, конечно, с этим делом проще. Телескопы, микроскопы — все, что душе угодно, и не так уж дорого. Другой вопрос — что нужно сделать, чтобы ребенок не забросил такую игрушку? Конечно, ходить собирать образцы самому интересно, но уж больно хлопотно. Да и штудировать учебник биологии большинству детей утомительно и скучно. Вот тут-то, возможно, родителям и стоит обратить внимание на набор «Юный натуралист» от «Неокидз». Конечно, эта российская фирма не является производителем данного продукта, но то, что она привезла в нашу страну этот черный чемоданчик, перевела инструкцию к микроскопу и составила учебное пособие, уже заслуживает уважения. Кстати, если вам давно не 12–13 лет, это не причина отказывать себе в удовольствии заглянуть в окуляр, тем более если вы никогда прежде в него не заглядывали.

Еще одна немаловажная особенность: к микроскопу прилагается цифровой объектив. То есть веб-камера с линзой Бар-

лоу, которая используется для увеличения эффективного фокусного расстояния аппарата. Но об этом позже. Сначала о том, что лежит в черном чемоданчике «Юного натуралиста» второго уровня (есть еще и первый уровень — для детей помладше, там задачи и микроскоп попроще). Кроме микроскопа Visionmar с тремя объективами на поворотном столе (с 4-, 10- и 40-кратным увеличением), в набор входят линза Барлоу и два окуляра — с 16-кратным и 10-кратным увеличением. По максимуму этот прибор может выдавать 1024-кратное увеличение. Дополняет нижнюю лампу микроскопа светодиодная лампа, выполненная в виде обыкновенной ручки. Ее нужно продевать в отверстие на стойке устройства — для верхней подсветки рабочей поверхности. Правда, я так и не понял, каким образом она фиксируется в отверстии — лампа утыкается либо в рабочую поверхность микроскопа, либо в один из объективов, так что подсветка непрозрачного объекта становится чрезвычайно сложной задачей.

Наверняка маленьким ненавистникам учебников по биологии не понравилась бы и необходимость самим подготавливать препараты, поскольку процесс этот достаточно сложен. Потому, наверное, к набору и прилагаются три ящичка с готовыми образцами. Собственно, по ним и дается большинство заданий, представленных на диске. Если же юный натуралист пожелает-таки сделать препарат сам, то специально для этого в наборе есть несколько чистых и покровных стекол, а также смола. С помощью нее образец будет сохраняться продолжительное время. А сделать тонкий срез можно с помощью микротомы — приспособления, как раз для того и предназначенного.

Сразу похвастаюсь: несмотря на нехватку времени, один препарат я все же сделал. Микротом, правда, в дело не пошел, сгодился обычный канцелярский нож и редактор «железного» раздела «Домашнего компьютера» Денис Степанцов, который милостиво предоставил мне срез кожи со своего пальца. Вооружившись смо-

лой и двумя стеклышками (толстым и покровным), я капнул смолой на толстое, поместил в каплю образец и закрыл его покровным стеклом. В принципе, все получилось, только смолы оказалось слишком много, а покровное стекло треснуло. Ну — первый блин всегда комом. Что касается изображения кусочка кожи под микроскопом, его мы публиковать не будем. Поверьте, вы не захотите это увидеть.

Отдельно стоит упомянуть про самый глобальный эксперимент, который предлагается провести владельцам набора, — разведение рачков артемий. В трех прилагаемых баночках находятся зимние яйца артемий, которые могут храниться до десяти лет, морская соль и дрожжи, коими рачки питаются. Чтобы не прерываться, увлекательное повествование о том, как я разводил рачков, читайте чуть дальше.

Как уже упоминалось, в набор входит электронный объектив, сиречь веб-камера, оборудованная окуляром и линзой Барлоу, которую нужно вставить в микроскоп вместо обычной линзы. Естественно, так просто она не заработает, понадобится программное обеспечение и драйверы. Увы, машины с Windows под рукой не оказалось, поэтому диск с драйверами и ПО для камеры, идущий в комплекте, мне ничем не помог. Зато помогла небольшая программка MacCam, позволяющая подключать к «макам» практически любую веб-камеру. К сожалению, заявленного диска со светофильтрами в наборе не оказалось, а без него нижняя подсветка слепила камеру. Пришлось воспользоваться

методом, предложенным в инструкции, — прикрыть подсветку бумажкой. Способ, несомненно, варварский, но вполне эффективный. Между прочим, пользователи «Юного натуралиста» могут делиться своими впечатлениями от изучения микромира на сайте «Неокидз», где им предлагается завести собственный блог и галерею. Увы, все это нужно делать самостоятельно. А было бы здорово, если бы исследовательская, обучающая и социальная часть программы сочетались в одном удобном клиенте. Нечего удивляться, что в разделе «блоги» на сайте обитают лишь два «калека», а в галереях лежит не больше пары десятков фотографий, да и то большинство из них не фотографии, сделанные пользователями, а банальный клипарт.

Тут я сделаю небольшое лирическое отступление. Интересно оно будет, правда, лишь поклонникам «яблочных» компьютеров. Дело в том, что «Неокидз» готовит Mac-версию ПО. Каким образом это делается, представитель компании поведал достаточно туманно, однако пообещал, что мне перезвонит человек, занимающийся адапта-

цией программного обеспечения «Натуралиста». Перезвонил... Одно могу сказать — пора прекращать общаться по мобильнику, когда под рукой Интернет. Из-за проблем со связью так и не удалось ничего выяснить, а больше он не перезванивал. Короче, на какой стадии развития находится Mac-версия программного обеспечения «Юного натуралиста», я, увы, не узнал.

Впрочем, поводов особо горевать не было, благо учебное пособие, представленное на диске, сделано на Flash. Ну а запустить swf-файлы с того же диска не составит труда практически на любой платформе. Пособие написал некто С. Н. Ловягин, который, по заверениям на коробке набора, является автором всевозможных учебников по естествознанию. В актив записываем то, что пособие действительно интересное и богато иллюстрированное. В пассив — орфографические ошибки. Про оформление и дизайн интерфейса говорить не будем — эти вещи отсутствуют как класс, но, наверное, оно и к лучшему. Пусть маленькие пользователи сосредоточатся на информации, а не на рюшечках. ■



ЗДРАВСТВУЙ, АРТЕМИЙ!

Вот и пришла пора рассказать об артемках. Нет, не о коммуникаторах HTC Artemis, которыми так восхищается Евгений Козловский, а о крохотных рачках, бесчисленное множество которых я вырастил. Но раз уж мы заговорили об этих существах, давайте разберемся, что они собой представляют.

Итак, это ракообразные жаброногие, способные размножаться партеногенетически. То есть самки могут откладывать неоплодотворенные яйца, из которых вылупляются молодые личинки-науплии. Живут артемки только в соленой воде, в пресной их ждет мучительная смерть. Сначала рачки перестают размножаться, а через два-три дня мрут скопом.

Но нам интересно то, что яйца артемий способны храниться аж целых десять лет. При помещении оных в подсоленную воду через день-другой в ней уже будет плавать банда новорожденных науплий. Как уже говорилось, все необходимые препараты для выведения рачков в «Юном натуралисте» есть. Есть и соль, и яйца, и корм для молодняка — дрожжи. Есть и четырехотсечный инкубатор. Зачем в нем четыре отсека, я поначалу не понял. Именно из-за этого, когда я решил в первый раз заняться разведением рачков, ни один артемка не вылупился. Оказывается, вода быстро испаряется, и если налить ее во все отсеки

(благодаря чему она будет испаряться поотсечно), то вскоре в инкубаторе останутся лишь сухие яйца и испарившаяся соль.

В инструкции сказано, что воду для эксперимента нужно брать дождевую или отстоявшуюся, но во второй раз я ухнул самую обычную, из-под крана. Через день я обнаружил, что многие яйца раскрылись, а между ними зажаты крохотные науплии. Увы, яиц было насыпано так много, что они просто давили на бедных личинок, не давая им выбраться. Рачки как заведенные махали ворсистыми конечностями, но сделать ничего не могли. Смекнув, что терять нечего, я решил напоследок хотя бы покормить несчастных. Но точно рассчитать дозу дрожжей тоже не удалось, и в результате несчастные артемки были покрыты настоящим белесым покрывалом. Что, естественно, привело к их скорой гибели.

В третий раз закинул старик невод, но уже наученный горьким опытом... И все получилось! Взрослого артемия я вам не покажу, потому что ждать, пока рачки повзрослеют, придется неделю, но будьте уверены, науплии в надежных руках.

Да, если приобретете микроскоп и займетесь разведением артемков, не смотрите на них долго. Иногда начинает казаться, что это пришельцы из космоса. Кстати, «Неокидз» выпускает еще и набор «Юный астроном». Но о нем я расскажу в другой раз.



Philips 199

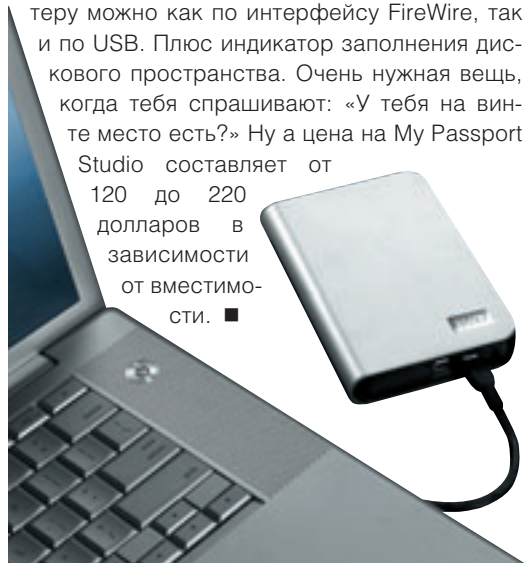
КАК НЕ СТАТЬ БОМЖОМ

Зачем покупать навороченные трубки, когда многие производители мобильных телефонов выпускают аппараты за 800 рублей? Конечно, с их помощью нельзя делать ничего, кроме как звонить и посылать SMS, но многим больше ничего и не надо. Ответ: мобильниками за 800 рублей пользуются бомжи, а кому захочется покупать телефон, который можно увидеть в руках какого-нибудь доходяги. Так что же, не брать дешевых мобильников вообще? Можно пойти на компромисс: приобрести аппарат за 1500 рублей, вроде Philips 199. У бомжей никогда не хватит денег на такую роскошь — они их быстрее пропьют. Между прочим, телефончик очень неплохой — в нем даже есть поддержка GPRS, да и дисплей для такого аппарата отличный. Кстати, раз уж экономить так экономить. Конечно, MP3-плеера в нем нет, но вы вполне сможете послушать FM-радио, и не только через наушники, но и через встроенные динамики (!) в кругу друзей, лузгая аппетитные сэмки. ■

WD My Passport Studio

МАКОВЫЙ ПАСПОРТ

Макинтоши занимают все более прочные позиции на компьютерном рынке. Элегантный дизайн и правильная маркетинговая политика компании Apple делают свое дело, да и поддержка представителей сексуальных меньшинств оказывает неоценимую помощь (недавний опрос позволил выяснить, что геи и лесби предпочитают именно продукцию «яблочной» компании). Поэтому не стоит удивляться, что производители все чаще выпускают устройства, предназначенные специально для «маков». Вот, к примеру, популярные диски Passport от Western Digital. Вообще, маководы и так пользовались ими, поскольку их дизайн отлично подходит к дизайну компьютеров Apple, а теперь компания выпустила портативный накопитель My Passport Studio, который уже отформатирован под «маковскую» файловую систему HFS+ с поддержкой протоколирования. Если кто не знает, поясним, что Mac OS X способна считывать информацию с носителей, отформатированных под NTFS, а вот писать на них — нет. Кстати, подключить винчестер к компьютеру можно как по интерфейсу FireWire, так и по USB. Плюс индикатор заполнения дискового пространства. Очень нужная вещь, когда тебя спрашивают: «У тебя на винте место есть?» Ну а цена на My Passport Studio составляет от 120 до 220 долларов в зависимости от емкости. ■



Nokia 6600 fold

РЕДКИЙ ВИД

В последнее время производители мобильников выпускают все меньше и меньше телефонов-«раскладушек», и компания Nokia не исключение. Потому вдвойне приятно, что все-таки этот форм-фактор не забыт, как, например, телефоны с флиппером. Новый аппарат называется 6600 fold. У него, как почти у всех представителей «отряда раскладушковых», два экрана: основной и вспомогательный, внешний. Вспомогательный не виден, пока на нем не появится какая-либо информация — например, входящий вызов. Выпускается телефон в двух цветовых исполнениях: черном и розовом. Кстати, внешний экран — сенсорный. Нажав на него, можно, скажем, отклонить звонок или приглушить звук будильника, не открывая крышку мобильного. Естественно, все возможности, которые должны быть у современного мобильного телефона, у 6600 присутствуют. 2-мегапиксельная камера со вспышкой, вторая камера для видеотелефонии, медиаплеер, слот для microSD и FM-радио. В общем, редкий вид, хватай, а то убежит. Будете внукам показывать. О цене, увы, сказать нечего — в продажу телефон пока не поступил. Stay tuned. ■



MSI Wind

С ВЕТЕРКОМ!

Пока вся Россия шумит, стоит на рогах и бежит по магазинам в поисках Eee PC, которые расходятся, как горячие пирожки, компания MSI тихонько объявила о выпуске небольшого ноутбука под названием Wind. То есть «Ветер». Но, на наш взгляд, приобрести это устройство — вовсе не значит выбросить деньги на мощный поток воздуха. Да, не будем отрицать, что внешне сей продукт сильно смахивает на MacBook'и от Apple, но это и к лучшему. Перед нами красивый, стильный и к тому же компактный ноутбук с диагональю дисплея 8,9 или 10 дюймов и светодиодной подсветкой. В отличие от других недорогих субноутбуков, разрешение матрицы Wind составляет 1024x600, а увеличенное расстояние между клавишами позволяет нормально печатать, не целясь в крохотную пилку, которая почему-то все время оказывается не там, где надо. Есть тут и веб-камера с разрешением 1,3 мегапикселя, и нормальный 2,5-дюймовый винчестер емкостью 80 Гбайт. Ну и наконец, цена — от 11 до 24 тысяч рублей в зависимости от модели — не оставляет сомнений в том, что этот субноутбук придется по душе многим. Жаль только, в продаже его пока нет. Ждем июня. ■





Epson M4000

РАБОЧАЯ ЛОШАДКА

Когда-то лазерный принтер не то что дома, но и в малом офисе считался непозволительной роскошью, а цветные лазерные агрегаты относились скорее к области мечтаний, оторванных от реальности. Сейчас все обстоит по-другому, и, конечно же, запросы, предъявляемые к такому оборудованию, растут. Главным показателем здесь является скорость печати. И с этим у офисных принтеров Epson все в порядке. Вот, например, AcuLaser M4000 — новый черно-белый принтер, рабочая лошадка. Способен печатать до 43 страниц в минуту при полном разрешении 1200 dpi. Есть, кстати, и модификации для двусторонней печати: M4000DN и M4000DTN (с дополнительным лотком для бумаги). Управлять принтером несложно — для этого предназначен большой ЖК-экран, на котором в графическом виде отображаются инструкции по печати и обслуживанию аппарата. Можно даже закладку сделать на часто используемые пункты меню. Нарастить память — тоже не проблема, благо у принтера есть слоты расширения, в которые можно установить до 576 Мбайт. Приобрести «лошадку» можно будет буквально к моменту выхода номера в свет, а стоит она 38400 рублей в базовой комплектации. ■



Hercules XPS 2.1 Lounge

О ЛАУНЖЕ, HI-FI И ВРЕДЕ КУРЕНИЯ ПРОСТОТА!

Мы никогда не понимали, зачем пиарщики порой пишут в пресс-релизах откровенную чепуху. Seriously, если, скажем, приписать детищу отечественного автопрома качества «Ламборджини Диавло», разве оно станет хоть сколько-нибудь лучше? А теперь — небольшая выдержка из пресс-релиза, посвященного стереоколонкам Hercules XPS

2.1 Lounge: «Новинка обеспечивает великолепное звучание уровня Hi-Fi с естественной передачей басов и отличается эксклюзивным дизайном в стиле лаунж». Да, дизайнеры компании определенно постарались, так сам по себе лаунж является музыкальным стилем, а слово lounge переводится с английского как «гостиная». Скрестить гостиную с музыкой и получить в результате дизайн колонок — это сильно. Остается выяснить, на каком термоядерном препарате «сидят» дизайнеры Hercules. Что же касается Hi-Fi, то тут фирму можно прямо обвинить во вранье. Не может звук, издаваемый двумя колонками с динамиками чрезвычайно скромных размеров, быть приближенным к оригиналу (а именно это и подразумевается под термином «Hi-Fi»). По определению. Впрочем, если отвлечься от странного пресс-релиза, Hercules XPS 2.1 Lounge — совсем неплохая стереосистема начального класса. В ее комплект даже док входит для MP3-плееров, да и стоит она вполне демократично — 1599 рублей. ■

DEPO 170b

НОВОЕ В DEPO

Компания DEPO Computers начала выпускать новый продукт — мониторы. Первой моделью, что характерно, стал 17-дюймовый DEPO 170b. Фирма гарантирует отсутствие битых пикселей в матрице монитора, что достигается благодаря применению современных технологий, названия которых не сообщаются. При угле обзора 160 градусов разрешение дисплея составляет 1280x1024 пиксела, контрастность — 600:1, а время отклика — 5 мс. Новинка оборудована антибликовым стеклом, которое защищает матрицу от внешних воздействий и способствует снижению нагрузки на глаза при длительной работе за компьютером. Отметим и то, что блок питания расположен прямо в корпусе устройства. Ориентировочная цена модели — 5700 рублей. ■



Jabracadabra

JABRA JX20

СЕРГЕЙ ЗАВАЦКИЙ

Да. Некоторые нетерпеливые товарищи с набитой монетами кредитной картой еще в январе начали требовать у продавцов вожделенную JX20: мол, анонс уже был, ну и где же она?.. Но молчали продавцы, роняя горькие слезы. Не было у них Jabra JX20, которую так здорово было бы продавать и получать за это хороший бонус. Бросались в них покупатели кредитными картами и, злясь и краснея, убегали в ночь, вырывая отовсюду волосы. Впрочем, хватит вспоминать печальное прошлое. Ибо теперь Jabra JX20 есть!

Для нашей страны феномен предыдущей флагманской модели компании (напомню, это JX10) характерен. Как в программе «Наша Russia», можно напевным речитативом продекламировать такие вот строки: «Только у нас можно увидеть «Порш Кайен» — такси, именно мы покупаем Vertu детям для звонков из детского садика, только в нашей стране на рынке можно купить настоящую «Дольче-Габанну». Ну как-то так, но все правда. К люксовому товару у многих пока привычки нет, кажется, что лучше уж сразу вбухать деньги в дорогую вещь, ибо мы не так богаты и все такое прочее. Вот и не

выглядит уже особо кошерной покупка новенькой BMW X5 на фоне стоянок, где обязательно сыщется хоть один аппарат той же модели, а иногда и того же (конечно, черного) цвета. Потребительская культура придет, никуда не денется, а пока фирмы, торгующие люксом, могут стричь купоны с быстро богатеющих мужчин и женщин, россиян и россиянок. При чем здесь JX10? При том, что это был первый по-настоящему понятый, принятый, опробованный продукт этой категории, опробованный именно людьми с нормальным таким достатком. В итоге, когда вещичку за сто с лишним долларов можно было часто увидеть в окне дорогой ав-

томашины, многие пешеходы тоже захотели ее. Первый дизайнерский продукт, с налетом буржуазности и плюша, сами понимаете, идеальная вещь в пару к Nokia 8800 или Vertu (кстати говоря, фирменная гарнитура Vertu и есть переделанная снаружи JX10). В компании радостно потирали руками, половину денежного успеха в 2006–2007 годах принесла именно маленькая, но дорогая гарнитурка. Никто и не сомневался, что продолжение последует. И тут на сцену выходит JX20.

Театр начинается с вешалки, а сия шоу-кенция начинается с упаковки. Налицо отход от более-менее привычной коробки

Gigabyte G-Smart MW998

КОММУНИКАТОР БЕЛЫЙ, КОММУНИКАТОР ЧЕРНЫЙ...

АЛЕКСЕЙ СТАРОДИМОВ

В свое время коммуникатор Gigabyte G-Smart T600 произвел на меня неизгладимое впечатление, даже несмотря на космическую цену: белый цвет выделял его из массы других продуктов, выкрашенных в унылые серые и черные тона; 2,6-дюймовый VGA-экран не знал себе равных по качеству картинки, а камешек Marvel PXA270, 520 МГц в паре с видеоскорителем Intel 2700G составляли мощнейшую аппаратную платформу. Жаль только, что T600 был лишен GPS-функциональности и оснащался бесполезным в наших широтах приемником цифрового телевидения, из-за чего, видимо, и взлетела до небес его цена и, как следствие, пострадала популярность.

Gigabyte G-Smart MW998 является не чем иным, как тем же «шестисотым», только в черном корпусе и без злополучного ТВ-

приемника. Не совсем понятно, почему новинку не назвали, допустим, T500 или T550, — поди догадайся, что модели T600 и MW998 практически одинаковы. Продаваться аппарат будет примерно за \$600, что, согласитесь, вполне терпимо для устройства с таким набором функций. Скажем, снятый с производства HTC Touch, построенный на основе старенькой платформы TI OMAP 850 и оснащенный QVGA-дисплеем, стоит сегодня столько же.

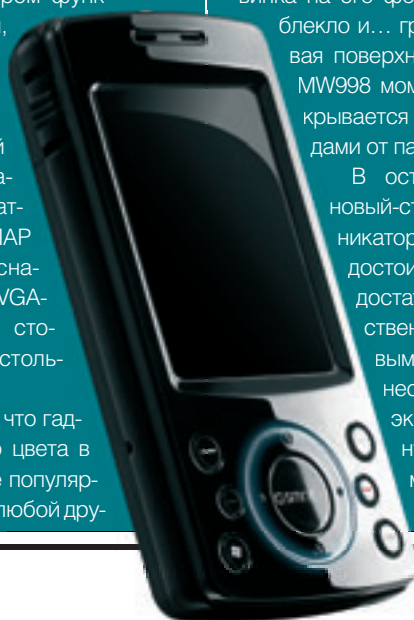
Не секрет, что гаджеты черного цвета в нашей стране популярнее аналогов любой дру-

гой расцветки, а посему MW998, скорее всего, найдет больше почитателей, чем если бы пластик его корпуса был молочно-белым, как у T600. С другой стороны, лично мне кажется, что последний выглядел куда элегантнее именно благодаря цвету, и новинка на его фоне смотрится блекло и... грязно: глянцевая поверхность корпуса MW998 моментально покрывается пылью и следами от пальцев.

В остальном этот новый-старый коммуникатор сохранил все достоинства и недостатки предшественника. К первым следует отнести отличный экран, аппаратную платформу, неплохую двухмегапик-

сельную камеру с автофокусом, вспышкой и макрорежимом, а ко вторым — наличие фирменного разъема для подключения гарнитуры (что вообще-то не свойственно устройствам на базе WM), всего 64 мегабайта оперативки, отсутствие поддержки EDGE и GPS-приемника...

Как видно, достоинства MW998 явно перевешивают недостатки — за 600 условных единиц вы можете купить не просто коммуникатор, а коммуникатор быстрый, которому по силам прокрутить неконвертированный фильм или прорисовать любую фирменную игрушку от КПК Dell x51v. А это, поверьте, многого стоит. ■



+ мощная аппаратная платформа, отменный VGA-дисплей, выгодная цена

- нет поддержки EDGE, малый объем ОЗУ, нет поддержки GPS



предшественницы: здесь сперва снимаем обложку из картона, обнаруживаем массивный черный футляр, который раскрывается наподобие шкатулки с дорогой парфюмерией. Там мы видим упрятанные в черные бумажные пакетики аксессуары (красивый кожаный ремешок для переноски, дополнительные дужки и насадки на динамики, диск), отпечатанные на дорогой бумаге инструкции, все такое буржуазное и дорогое. Особый интерес представляет крэдл с индикацией зарядки, он тяжеленький, не ездит по столу при подключенном кабеле. Ну а центральное место во всей этой икебана занимает она самая. Гарнитура, то есть. Маленькая такая, с передней панелью из титана, с кнопками регулировки звука сзади и клавишей ответа на торце. Вся такая блестящая, похожая на запонку или еще что. Ди-

зайн получился универсальным, простым, но изящным, этого не отнять — он настолько прост, что и писать про него долго не получится, хоть режьте. Хорошо, и точка.

Гораздо интереснее понять, как вещь за пять тысяч рублей поведет себя в ежедневной жизни. Во-первых, ее можно носить с дужкой или без, и так и так удобно, весит она меньше десяти грамм, так что вес не чувствуется совсем. Во-вторых, тут есть интересный момент, включается JX-20 элегантно поворотом динамика на девяносто градусов: повернули, загорелся индикатор на тыльной стороне, можно искать. В-третьих, несмотря на то что это имиджевый продукт, поддерживается одновременное соединение с двумя телефонами, и есть даже возможность послушать музыку в одно ухо (да, A2DP имеется). Качество передачи речи на хорошем, близком к отличному уровню — учитывайте размер и удаленность микрофона от рта. Короче, для такой вещички все и вправду замечательно. Удобства добавляет встроенная система подавления шумов и обработки звука, можно спокойно общаться на третьем кольце в машине с открытым окном и работающим

не на полную громкость радио, это уже кое-что да значит.

Несколько разочаровывает время работы, в вашем распоряжении шесть часов разговора. В принципе, не так уж мало, особенно если учесть возможность зарядки и без крэдла: на переднем торце есть разъем microUSB, прекрасно подходят автомобильные зарядки для аппаратов Nokia или Motorola нового поколения.

Гарнитура совсем скоро появится в продаже, цену я уже указал (чуть больше пяти тысяч рублей), доступен только один цветовой вариант, серый, позже наверняка появится черный, а также розовый, для девушек. Что еще можно посмотреть, если хочется дорогую игрушку? Пожалуй, только Nokia BH-803, других хоть отдаленно похожих решений на рынке нет. Стоит ли вам прикупить себе «Жабракадабру»? Ответ зависит лишь от толщины кредитной карточки. Ибо вещь снова получилась знаковой и задающей тон. ■



отличный дизайн, хорошее качество передачи речи, возможность связи сразу с двумя аппаратами, возможность прослушивания музыки, отличная комплектация



время работы могло бы быть и побольше

Nokia 7070 Prism

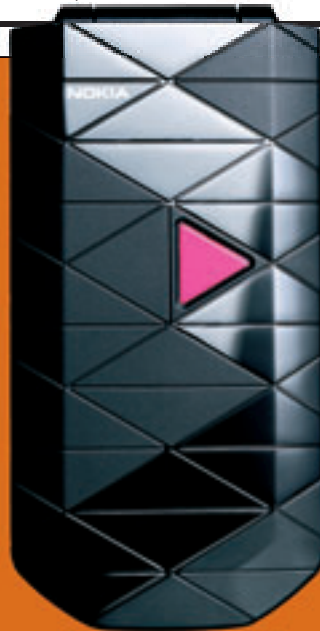
для ЭКОНОМНЫХ ПИЖОНОВ

К линейке Prism от Nokia в народе относятся неоднозначно: некоторые утонченные натуры уже успели обзавестись этими необычными гаджетами и восторгаются десятками полированных треугольничков, бликующих на весеннем солнце, а кое-кто пребывает в уверенности, что вся эта благодать со временем поизотрется и поисцарапается, а эргономика моделей 7900 и 7500, на самом деле, оставляет желать лучшего.

И действительно: аналогичные по функциональности аппараты, соответственно 6500 Classic и 6300, практичнее в эксплуатации, стоят гораздо меньше и едва ли не привлекательнее с точки зрения дизайна. Не самую радужную ситуацию вокруг линейки могла бы спасти третья модель коллекции — Nokia 7070 Prism: ведь известно, что имиджевый заряд телефонно-

«раскладушек» заведомо выше, чем моноблоков. Да и разглядеть разницу между 7500 и 7900 с нескольких шагов уже трудно, и на этом фоне 7070 выглядит оригинальным продуктом.

Когда фотографии новинки появились в Интернете, сразу же прошел слух, что это не иначе как инкарнация 7500 Prism в раскладном корпусе, — люди почему-то не обратили внимания, что ни на лицевой, ни на тыльной панели аппарата нет объектива встроенной камеры, что в нем отсутствует внешний дисплей, а дисплей внутренний подозрительно мал и между ним и краем флипа имеется солидных размеров пластиковая пустошь... Уже догадались? Да, так оно и есть: Nokia 7070 Prism — не что иное, как бюджетная модель с дорогим дизайном, которую обещают продавать в Европе по бросовой цене в 50 евро. У нас же, са-



мо собой, с покупателей попытаются состричь несколько больше — около 100 долларов.

В принципе, покупку 7070 Prism за эти деньги можно было бы назвать выгодным капиталовложением, если бы не одно «но». Как думаете, почему в личных хит-парадах провинциальных студенток и секретарш Motorola RAZA V3 до сих пор занимает одно из первых мест? Дело в том, что эта модель стильно вы-

АЛЕКСЕЙ СТАРОДЫМОВ

глядит, содержит какую-никакую камеру, Bluetooth-модуль и стоит всего 100 баксов. Так вот, Nokia 7070 Prism не сможет составить легендарной бритве (эпилятору?) ни малейшей конкуренции: с «синим зубом» здесь ровно та же ситуация, что и с камерой, — его попросту нет. А для мелодий, картинок, приложений и прочего контента выделено всего 10 мегабайт — по современным меркам не густо.

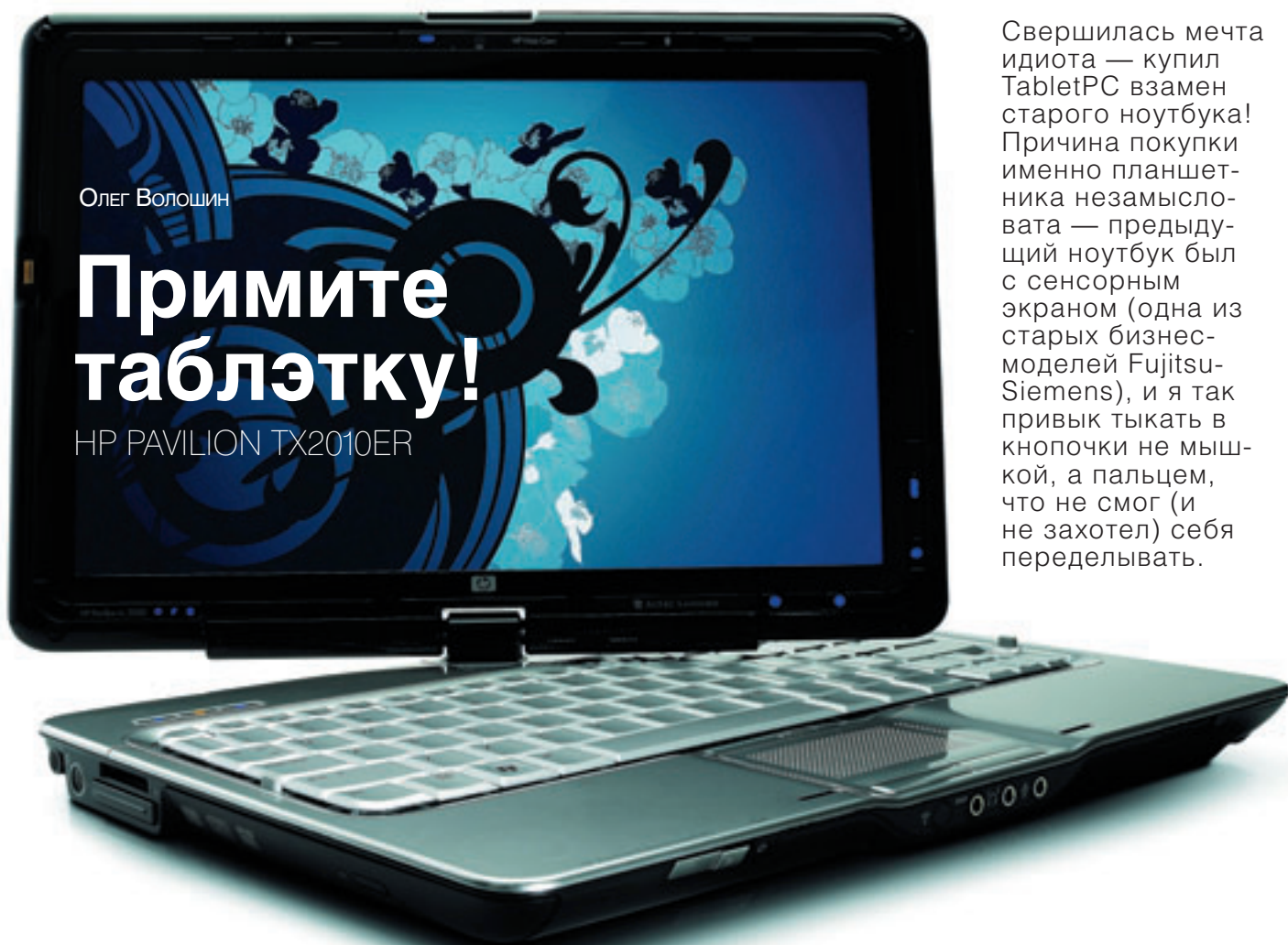
В общем, новинка рискует повторить судьбу Nokia 7260 — симпатичного женского аппарата, который не пользовался широкой популярностью из-за своего скудного «внутреннего мира». ■



дорогой породистый дизайн, невысокая цена, качественная сборка



малый объем встроенной памяти, нет Bluetooth и камеры, низкое разрешение экрана — всего 128x160 точек



Свершилась мечта идиота — купил TabletPC взамен старого ноутбука! Причина покупки именно планшетника незамысленна — предыдущий ноутбук был с сенсорным экраном (одна из старых бизнес-моделей Fujitsu-Siemens), и я так привык тыкать в кнопки не мышкой, а пальцем, что не смог (и не захотел) себя переделывать.

Само собой, HP Pavilion tx2010er привлек меня отнюдь не только поворотным сенсорным экраном. Этот достаточно компактный ноут с 12-дюймовой матрицей (1280x768), весящий около 2 кг, оснащен всем, чем нужно: 2-гигагерцовый процессор AMD Turion 64 X2 (погодите морщить нос!), 2 Гбайт оперативки, чипсет nForce 430, интегрированный графический чипсет nVidia GeForce Go 6150, 120-гигабайтный HDD, мультимедийный DVD-рекордер с поддержкой технологии LightScribe, WiFi+Bluetooth, три порта USB, S-Video, мультимедийный кардридер (MS/SD/SDHC/MMC/xD), слот ExpressCard 34 и даже сканер отпечатков пальцев. Кроме того, в комплекте идет дополнительная батарея увеличенной емкости (sic!) и крохотный пульт ДУ, убиравшийся в слот ExpressCard.

Внешне HP tx2010er мало чем отличается от других хьюлетт-пакардовских «павильонов» — симпатичный глянцевый корпус, черный снаружи, серебристый внутри. Правда, «покрытие HP Echo Imprint с повышенной устойчивостью к царапинам» оказалась не таким уж и устойчивым — уже через неделю ношения в чехле

появились мелкие царапинки непонятного происхождения. В этом смысле матовая поверхность более удачна — на ней подобные изъязвления малозаметны.

Клавиатура светлая, с черными буквами, хорошо читается практически при любом освещении. Клавиши Enter, Shift и Backspace имеют привычный размер, однако все остальные функционально-редакторские клавиши стали совсем уж крохотными. Зато курсорные стрелки отделены от прочих небольшим пространством.

Самое интересное в планшетниках — это поворотный сенсорный экран. В данной модели он поддерживает две технологии ввода — можно касаться как пальцем, так и идущим в комплекте стилусом. Причем последний — не просто пластиковая палочка, а настоящая Wacom'овская ручка, чувствительная к нажатию и имеющая два сенсорных конца (один имитирует перо, второй — ластик). То есть, по сути, экран ноутбука — это полноценный 12-дюймовый планшет Wacom (который сам по себе стоит приличных денег)! Ну а кроме сенсорного экрана, есть и привычный тачпад.

К большому сожалению, поверхность экрана глянцевая и на яркой улице пре-

вращается в зеркало. Это сильно снижает удобство работы с ноутбуком в планшетном варианте — надоедает искать угол, при котором хоть что-то видно. Под прямыми солнечными лучами экран слепнет. Кстати, у меня была возможность сравнить этот и еще несколько ноутбуков в одних и тех же весьма жестких условиях освещения — во время научной выставки они стояли на открытом стенде (фактически на улице) и крутили всякие картинку. Так вот, на ярком свете лучше всех выглядел именно матовый экран — на нем было видно все, независимо от угла просмотра. Потом шли обычные глянцевые экраны с большим запасом яркости — на них картинка была видна достаточно хорошо, хотя и требовалось найти нужный угол. Аутсайдером, увы, стал экран моего HP tx2010, — из-за сенсорного слоя, расположенного поверх экрана, свет не только отражался, но еще и рассеивался, затуманивая и без того плохо видимую картинку. Так что для комфортной работы, дабы иметь возможность касаться виртуальных объектов на экране, следует искать затененные места. Эх, умел бы он еще распознавать множественные прикосновения (как в iPhone), цены б ему не было!

Экран имеет весьма оригинальную систему фиксаторов — они притягиваются магнитиками, встроенными в крышку, и входят в специальные пазы. Благодаря этому полностью отсутствует риск сломать их, а экран фиксируется гораздо надежнее, нежели просто магнитными защелками. В данном случае это особенно важно, так как собственно экран держится на одной центральной штанге. Крепление работает в обоих положениях крышки (экраном внутрь или наружу). Для предотвращения бокового «проворачивания» экрана в прижатом к клавиатуре положении имеются маленькие фиксирующие столбики (которые входят в соответствующие им пазы в крышке).

А вот реализация дополнительных кнопок неудачна. Во-первых, в планшетном положении кнопки регулировки громкости недоступны. Во-вторых, не предусмотрены аппаратные кнопки перелистывания (даже сканер отпечатков под это дело не приспособили, как, например, поступили в Fujitsu-Siemens). Зато зачем-то сделали две кнопки вызова медиа-проигрывателей (DVD и HP QuickPlay) и четыре кнопки управления плеером! Причем кнопки вызова проигрывателей даже переназначить нельзя — они привязаны к своим функциям намертво, на уровне BIOS. И реагируют на нажатие, даже если машина выключена, что приводит к запуску системы и открытию плеера.

Единственно «правильными» являются расположенные на экране кнопки поворота дисплея и вызова так называемого Центра мобильности Windows, штатной утилиты для быстрой настройки таких параметров, как громкость, яркость, сеть и режим батарей.

Пульт ДУ частично компенсирует отсутствие кнопок, но только частично — все-таки держать планшет одной рукой, а другой нажимать кнопки на пульте, на мой взгляд, не самый удобный вариант. Зато пульт позволяет не только управлять DVD-плеером, но и проводить презентации, переключая слайды на расстоянии. Ноутбук, кстати, имеет одну недокументированную возможность — сигнал от пульта принимается не только соответствующим окошком на торце, но и левой боковой поверхностью экрана (там, где расположился сканер)! То есть экран можно вращать как угодно, главное — целиться в него пультом ДУ.

Кстати, возле штанги, сразу под экраном, расположились небольшие динами-

ки, поэтому звук тоже слышен при любом повороте и положении экрана.

Порадовало грамотное расположение портов ввода-вывода — никто никому не мешает, всеми удобно пользоваться. Один USB-порт, S-Video, LAN, VGA (D-Sub), порт расширения и гнездо для стилуса расположились справа, разъемы кардридера, ExpressCard и лоток DVD-привода — слева, а два USB-порта и модем — сзади. Спереди же остались только аудиоразъемы (которых, кстати, три — S/PDIF, наушники и микрофон; кроме того, S/PDIF может служить вторым выходом на наушники!) да кнопки включения ноутбука и беспроводных модулей.

Ноутбук оказался не самым тихим — вентилятор работает постоянно (даже когда термодатчик показывал всего-навсего 42°C)! Конечно, большей частью он крутится на малых и средних оборотах, тем не менее его слышно очень даже хорошо. И вряд ли это связано с недостаточным поступлением свежего воздуха — вентиляционными отверстиями покрыто все дно ноутбука.

Батарея увеличенной емкости пришла весьма кстати — с ней суммарное время автономной работы в Интернете пре-

но, как ноутбук справится с 3D-играми. В качестве эксперимента я поставил Portal. Он, конечно, пошел, но чтобы играть, а не смотреть слайд-шоу (особенно возле лифта), пришлось выставить все значения графики на минимум и переключиться в разрешение 800x600. Зато старичок Max Payne 2 прекрасно бежит со всеми максимальными настройками!

Кстати, о программном обеспечении. Кроме традиционного «бесплатного» ПО, машина комплектуется весьма важным Recovery Manager. Правда, никаких «спасительных» дисков в коробке с ноутбуком нет — все необходимое для восстановления расположено в специальном разделе HDD (Recovery Manager сразу предлагает сделать архив этого добра, записав его на два однослойных или один двухслойный DVD). Благодаря тесной интеграции с BIOS, процесс можно запустить даже в случае полного краха системы. Причем возможности Recovery Manager весьма богатые — от возврата ноутбука в заводское состояние до отката на предыдущую точку восстановления или запуска командной строки.

Разумеется, я не стал дожидаться «светлого» момента краха системы и решил проверить, как это все рабо-

тает на практике.

Дело в том, что обычно я храню свои данные либо на отдельном диске, либо на отдельном разделе, посему было опасение, что при восстановлении потрутся все «лишние» разделы. Однако этого, слава богу, не произошло — система вернулась в исходное состояние, не затронув раздел с моими данными.

Итак, за 36 тысяч рублей вы получаете планшетный ноутбук с вполне современной начинкой и приятными бонусами вроде пульта ДУ или дополнительной батареи, однако качество экрана могло быть и лучше. ■



высило пять с половиной часов, а просмотра DVD — три с половиной.

Теперь о производительности. HP Pavilion tx2010er работает под управлением Vista Home Premium. Встроенный бенчмарк выдает ему средние три очка — за счет слабой графической части. Тем не менее включенный Aero-интерфейс если и сказывается на скорости работы системы, то незаметно. Однако мне было интерес-

сенсорный экран, перо Wacom, пульт ДУ, вторая батарея повышенной емкости, биометрическая система защиты данных

экран плохо читается при ярком свете, непродуманная система навигации в планшетном режиме

Оружие массовой популярности

NOKIA N78

АЛЕКСЕЙ СТАРОДИМОВ

Смартфон Nokia N78 интересен практически во всех отношениях: это и «напарник» сильнейшей N82, и замена популярной N73, и первый аппарат с Symbian OS 9.3/S60 Third Edition Feature Pack 2. В компании возлагают на новинку большие надежды, что вполне очевидно: если те же N82 и N95/N95 8 Gb являются решениями для состоятельных техноманов, то N78 ориентирована на продвинутого среднего класса, которому вполне хватает трехмегапиксельной камеры и который не прочь обзавестись карманным GPS-навигатором и поддержкой WiFi. Если же человеку важна в первую очередь камера, то ему ничто не помешает взять N73 или N73 Music Edition, цены на которые с появлением N78 станут еще ниже.

Дизайном новинка очень напоминает Nokia N82 — это проявляется в оформлении задней панели, расположении элементов управления, форме и размерах корпуса... Даже клавиатура здесь такая же необычная, выполненная в виде трех тонких горизонтальных полосок. При этом, правда, если сравнить N78 и черный вариант N82, последний смотрится несколько дороже и мощнее — благодаря тому, что передняя панель собрана из нескольких элементов, тогда как у младшей модели она укрыта цельной накладкой из пластика. Качество изготовления и материалов корпуса смартфона особых нареканий не вызывает: чуть поскрипывает задняя крышка, а передок «обучен» коллекционировать отпечатки пальцев и брать пробы любой попадающей на него грязи. А вот к царапинам он равнодушен, что не может не радовать.

Новая версия операционной системы и интерфейса S60 делает общение с аппаратом несколько непривычным — приятно непривычным после устройств предыдущего поколения. Добавилась масса всяких мелочей, вроде новых вариантов отображения «рабочего стола» в режиме ожидания, карт Nokia Maps версии 2.0, полноэкранный фотоколлаж, анимированных иконок... Плюс, разумеется, новая версия программы для работы с фотографиями и видео-

ролика: теперь все функции, которые так или иначе касаются мультимедийного контента, добываемого с помощью встроенной камеры, находятся в одном разделе. Жаль, в N78 не реализован сенсор движения — при просмотре картинок их приходится поворачивать вручную с помощью клавиш. Пролистывать же фотографии (и любые другие файлы или списки) можно с помощью сенсорной навигационной клавиши, имеющей форму кольца.

По аппаратной платформе Nokia N78 аналогична, скажем, модели N81 — она построена на чипсете от Freescale, процессор работает на частоте 369 МГц. Чип, отвечающий за работу GPS, произведен компанией Texas Instruments. Оперативной памяти доступно около 50 мегабайт при объеме модуля 96 «метров». Из средств беспроводной связи имеются Bluetooth версии 2.0+EDR и WiFi (802.11g) с поддержкой UPnP, а для подключения к ПК предусмотрен microUSB-разъем.

Музыкальные возможности новинки ничем не выделяются на фо-

не N82 и других старших моделей — на корпусе есть 3,5-миллиметровый выход, программа-плеер достаточно функциональна, но качество звука похуже, чем у музыкально-молодежной Nokia N81. Особенность Nokia N78 — наличие FM-транسمиттера, способного транслировать записанную в память смартфона музыку на внешние устройства (допустим, музыкальный центр и магнитола с FM-тюнером).

Встроенная трехмегапиксельная камера с автофокусом, вспышкой и оптикой Carl Zeiss отличается от таковой в Nokia N73 в лучшую сторону — качество получаемых фотографий сравнимо, а вот видео новинка пишет в максимальном VGA-разрешении. Что ж, вполне вероятно, что этого хватит очень многим неискушенным покупателям — рыночные успехи N73, которую даже сейчас охотно покупают именно из-за хорошей камеры (несмотря на платформу предыдущего поколения), говорят сами за себя.

В итоге получается эдакая пере-N73, но недо-N82 — именно то, что необходимо среднему пользователю, желающему обзавестись современным смартфоном и заплатить за него адекватную сумму. Какую? Цены на Nokia N78 стартуют с 500 долларов, а спустя пару месяцев продаж плавно опустятся до 450. За эти деньги вы получите самый что ни на есть современный продукт, отличающийся высоким быстродействием и вылизанной программной платформой. Да и на функциональность грех жаловаться — забудьте вы, наконец, что «пять мегапикселей — это мегакруто». Трешки за глаза хватит! ■

-  поддержка GPS и WiFi, выгодная цена, обновленная программная платформа
-  маркий корпус, работа FM-транسمиттера, эргономика клавиатуры

Неутешительные прогнозы

НА РЫНКЕ НОУТБУКОВ СТАНОВИТСЯ СЛИШКОМ ТЕСНО

Три года назад глава местного представительства одной крупной американской компании сказал мне, что еще немного, и российские ноутбучные брэнды станут историей, как турецкие джинсы «Мальвина». И что-де их место займет продукция его работодателя. Время показало, что мой собеседник был и прав, и неправ.



Сергей Вильянов,
руководитель железной
лаборатории еженедель-
ника «Компьютерра»

Сейчас и мне в это верится с трудом, но летом 2005-го доля Rover Computers на российском рынке ноутбуков была такой, что забугорные конкуренты боролись исключительно за второе место, а о первом тихонько мечтали в запертых переговорных, тщательно прикрутив жалюзи. Вспомните еще активность брэндов MaxSelect с iRu, и вы поймете, почему прогнозы человека из Dell (той самой крупной американской компании) три года назад воспринимались с большим скепсисом. Но скепсиса поубавилось, когда в конце августа 2005-го стало известно о закрытии ноутбучного проекта iRu, а потом из продажи исчезли мобильные компьютеры MaxSelect (хотя, если верить официальному сайту, новые модели выходят до сих пор). Любезная же сердцу Rover Computers, собравшая первый в моей жизни ноутбук, стала стремительно терять рынок. Уже в 2006-м на ее долю, по данным IDC, пришлось всего 12,1% продаж, а 2007-й закончен с совсем уж невеселой «пятеркой». Справедливости ради замечу, что Dell от этого практически не выиграла, поскольку на ее долю приходится 2,5% нашего рынка, хотя показатели роста у американцев в России очень хорошие, да и в Штатах все отлично.

Успех Acer'a, нынешнего короля российского (и вообще — европейского) рынка, просчитать заранее было непросто. Дизайн? Так он поначалу был простым донельзя, да и наши широкие массы начинают созревать до всяких изысков только сейчас. Надежность? Она в бюджетном сегменте, откуда началось восхождение Acer'a, у всех примерно одинаковая, и тайваньцы на общем фоне ничем не выделялись. Сервис? Мне везло и с Rover'ами, и с Acer'ами, но те, кому приходилось сталкиваться с ремонтными службами, кланут обе компании одинаково яростно. Получается, ценой нас взяли? Наверное, да. По крайней мере, покупая ноутбуки для себя и знакомых, я раз за разом обнаруживал, что на каждую сотню долларов Acer предлагает немножко больше конкурентов. И это «немножко» привело к тому, что по итогам 2007-го Acer оттяпала 42,7% нашего рынка, хотя и в 2006-м доля была изрядной — 32,9%.

В конце мая в Москву снова прилетал президент корпорации Acer Джанфранко Лянчи (Gianfranco Lanci). Вообще, европеец во главе тайваньской компании — это очень нетипично. Мы привыкли к ласковым китайцам, которые произносят общие фразы на плохом английском, а тут суровый итальянский мужчина с мощным зарядом конкретики. По официальной версии, назначение Джанфранко президентом в январе 2005-го

стало «следствием признания потрясающих результатов, достигнутых им в Европе, благодаря оригинальному стилю управления и разработки эффективной модели ведения бизнеса». Что это за результаты, советую почитать на официальном же сайте или в Википедии, а сейчас давайте перейдем к прогнозам. На пресс-конференции в Москве синьор Лянчи выглядел усталым и говорил о безжалостной гонке, в которой сейчас участвуют все производители ноутбуков. Маржа на этом рынке стала такой низкой, что единственный способ хотя бы остаться при своих — постоянно наращивать продажи. Отсутствие роста означает убытки, сокращение продаж — убытки колоссальные. В связи с этим было высказано предположение, что вскоре многие производители либо уйдут с этого рынка, либо начнут объединяться. И в итоге останется не больше пяти самостоятельных игроков.

По поводу дешевых маленьких ноутбуков, типа Asus Eee PC, Джанфранко высказался очень сдержанно. Он, кажется, искренне не понимает — какой толк от ультрапортативной машинки, если она живет от батареи, дай бог, два часа? Должно быть минимум часов шесть, а лучше — восемь, и тогда подобные решения действительно «заиграют». К сожалению, любовь к конкретике не притупила корпоративной бдительности президента Acer, и потому нам удалось узнать лишь, что ответ Asus'у выйдет примерно через год, когда станет доступной соответствующая аппаратная начинка. И, кажется, AMD пригласительного билета на грядущий праздник не получила.

Кстати, примерно тогда же появятся коммуникаторы Acer, разработанные на мощностях купленной недавно компании E-Ten. И работать они будут на платформе Windows Mobile. Вот только не очень понятно — под каким брэндом выйдут на свет обновленные и перелицованные «еноты»? Ведь Acer объявила о желании стать единой в трех лицах, добавив на российские прилавки брэнды eMachines и Packard Bell¹. Под первым станут продавать совсем недорогих рабочих лошадок, под вторым так называемый «премиум-класс» с соответствующей ценой и дизайном, а на долю привычного Acer останется нечто среднее. Причина разделения проста: одним брэндом невозможно окупать все группы потребителей, к тому же продукции с логотипом Acer явно заказан путь к сердцам поклонников Sony или Apple. А так, глядишь, кто-то из них будет гордиться своим гламурным Packard Bell'ом, как некоторые самсунгоненавистники сдувают пылинки с автомобилей Nissan Almera Classic... ■

¹ На других рынках Packard Bell может дополнять или просто заменять брэнд Gateway.

LETTERS@COMPUTERRA.RU
INSIDE.COMPUTERRA.RU

Жизнь до и после

» Здравствуйте, хочу поделиться своими мыслями по теме «[За]облачные вычисления».

Первая тенденция: существует большое количество операционных систем, размещенных на сменных носителях.

Вторая тенденция: размещение в Интернете большого количества сервисов аналогичных офисному ПО. Почему бы не объединить их?

Берем дистрибутив Linux, добавляем в него веб-сервер. Ничего нового. На встроенном веб-сервере размещаем те же сервисы, что доступны в Интернете. При работе на компьютере с доступом в Интернет происходит синхронизация почты, документов, добавление/удаление необходимых сервисов.

Использование встроенного веб-сервера поможет решить проблему с интерфейсом программ. Привыкли к Windows? Исправили index.htm, получили привычный интерфейс.

В будущем операционная система будет использоваться только для обеспечения работы таких веб-приложений.

С уважением,

Ю. В. Заплатин

ОТ РЕДАКЦИИ: Мысль мне кажется разумной для пользователя, но вряд ли она понравится производителям ПО и сервис-провайдерам. В идеальном мире все сервисы вообще должны образовывать «конфедерацию», иметь возможность прозрачно взаимодействовать друг с другом (как это делают, например, SMTP-серверы), чтобы отсутствовала привязка к одному производителю; иметь открытый и свободный код, который можно установить на своем сервере или домашнем компьютере... Но в реальности продвижение таких идей идет с большим трудом (в качестве примера можно привести протокол Jabber и проприетарный сервис Skype). А я (скажу по секрету) уже давно мечтаю о собственной версии Gmail.

» Давненько почитаю «Компьютерру». По разным причинам не могу иметь каждый номер, но имею желание. Кажется, я уже встречал подобное замечание на страницах «Письмоносца». Статья господина Малинецкого в 735-м номере очень интересная, но сопровождается недостаточно хорошими диаграммами. В серьезных научных работах принято давать четкие диаграммы (обозначение осей, единицы измерения и т. д.).

Пожалуйста, простите мое занудство, но мне хочется, чтобы «Компьютерра» стала еще более научной. **Алексей Владимиров**

ОТ РЕДАКЦИИ (обращаясь в сторону верстки): Вот видишь, Коля, а мы-то с тобой думали, что эти непонятные картинки нужны только для красоты...

» Давно читаю журнал. Лет так двадцать примерно. Приятно удивил #735. Удачный номер. Может быть, даже кто-то станет делить свою жизнь на жизнь до майского номера «КТ» и на жизнь после. Значит, все-таки есть свобода слова в стране, если стала возможной публикация Георгия Малинецкого! Все в этом номере оказалось очень ко двору. И Ваннаховская прозорливость машущих после драки мозговых извилин, и Козловский — титанический пример паззла встроенности интеллигента с компьютером,

и лингвистические психоделические экзерсисы Голубицкого (охотники за темами докторских диссертаций должны просто погроб жизни быть Голубицкому признательны). Ну и конечно, Дмитрий Шабанов, господа, как же раньше-то никто не написал, все только об этом и думали, а Шабанов преодолел барьер внутри и написал. Молодец. Короче, не просто нарезка статей, а вот именно все в одной мощной струе, одно целое.

Что хочется в итоге пожелать? Только лишь, чтобы красный столбик №9 на стр. 27 не рос дальше вверх за счет чего-то не до конца понявших прихожан преподобного отца Михаила. **Сергей Утишев**

ОТ РЕДАКЦИИ: Сергей, может быть, у вас сохранилась подборка «КТ» за 1988–1991 годы? Редакция с удовольствием выкупит ее за любые деньги. А про Козловского — это вы мощно загнули. Мой внутренний парсер русского языка сломался на словах «пазл встроенности», но эстетическое чувство наполнилось восторгом.

» Не знаю, вытеснят ли в ближайшее время электронные букридеры бумажные книги. Скорее закончится нефть и деревья пустят на дрова (биотопливо!), а бумага станет роскошью. Тогда уж, волей-неволей, читать придется с цифровых устройств. Если светлое будущее все же наступит, то всеми любимую «КТ» можно будет распространять следующим способом. Подписчик скачивает свежий номер журнала на любое удобное для него устройство. В течение определенного времени (скажем, две недели) действует защита от копирования, затем этот выпуск журнала можно копировать сколько и куда угодно. Чтобы пользователь не «перевел стрелки», часы можно разместить на сервере. Думаю, вполне разумный компромисс между сытыми волками и целыми овцами. Или нет? **Альберт**

ОТ РЕДАКЦИИ: Боюсь, что словосочетания «защита от копирования» (ака DRM) и «любое удобное для него устройство» принципиально несовместимы. Надеюсь, что к тому моменту, как закончится нефть, люди или придумают более эффективное биотопливо, нежели дрова, или все-таки найдут способ соблюсти баланс между интересами аудитории и авторов.

Приз достается Ю. В. Заплатину — за мышление в правильном направлении. ■

приз

Выделенный VPS-хостинг для веб-сайтов и электронной почты.
Диск 2,5 Гбайт, память 256 Мбайт, процессор 500 МГц,
ОС: CentOS 5, панель управления Plesk®
Приз предоставлен компанией



WWW.RUSONYX.RU



Нано — наше всё

Согласно результатам исследования, проведенного ВЦИОМ в апреле 2008 года, 43 процента жителей нашей страны слышали о таком понятии, как «нанотехнологии». Правда некоторая часть из них полагает, что это технологии, применяемые в процессе предвыборных кампаний.

Фото прислал Юрий Яковлев.

ФОТОНЕДЕЛИ

СБИЛИСЬ С НОГ?

КОМПЬЮТЕРРА
компьютерный еженедельник

ВРЕМЯ СДЕЛАТЬ СВОЙ ВЫБОР



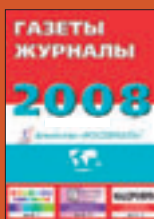
ПОДПИСКА

Подписку на журнал «Компьютерра» можно оформить во всех почтовых отделениях Почты России*



индекс
32197

Объединенный каталог
ПРЕССА РОССИИ
Том 1. Российские
и зарубежные газеты
и журналы



индекс
32197

Каталог агентства
РОСПЕЧАТЬ
Том 1. Газеты и
журналы



индекс
12340

Каталог
российской
прессы ПОЧТА
РОССИИ

* Стоимость подписки с учетом доставки по индексам вы найдете в соответствующих каталогах